TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PROBLEME DAYALI ÖĞRENME - ENTEGRE TIP EĞİTİMİ PROGRAMINDA ÖĞRENCİLERİN KLİNİK AKIL YÜRÜTME BECERİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Meral DEMİRÖREN

TIP EĞİTİMİ VE BİLİŞİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Özden PALAOĞLU

2008 – ANKARA

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PROBLEME DAYALI ÖĞRENME - ENTEGRE TIP EĞİTİMİ PROGRAMINDA ÖĞRENCİLERİN KLİNİK AKIL YÜRÜTME BECERİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Meral DEMİRÖREN

TIP EĞİTİMİ VE BİLİŞİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Özden PALAOĞLU

2008 – ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Tıp Eğitimi Yüksek Lisans Programı
çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma,
aşağıdaki jüri tarafından
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez savunma tarihi: 20 Şubat 2008

Prof. Dr. İ. Hakkı AYHAN
Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Özden PALAOĞLU
Ankara Üniversitesi
Raportör

Prof. Dr. Sabri KEMAHLI
Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Ferda ÖZYURDA
Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Gülriz ERSÖZ
Ankara Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

Kabul ve onay.....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
İçindekiler iii
Önsöz v
Simgeler ve kısaltmalar vi
Çizelgeler vii
Şekiller viii
1. GİRİŞ 1
1.1. Klinik akıl yürütme 2
1.2. Bilgi ve KAY 3
1.3. KAY süreci 7
1.4. KAY modelleri 11
1.4.1. "Hypothetico-deductive" akıl yürütme (HD-AY) yaklaşımı 11
1.4.2. İleriye (forward) ve geriye (backward) yönelik aklı yürütme 13
1.4.3. Analitik ve analitik olmayan akıl yürütme 15
1.4.4. Kurallara (Rule-based) ve vakaya dayalı (case-based) akıl yürütme 16
1.4.5. "Patern recognition" ve KAY 18
1.4.6. "Schema-inductive" akıl yürütme 18
1.4.7. "Script" teorisine göre akıl yürütme 19
1.4.8. Entegre ve hasta merkezli klinik akıl yürütme 20
1.5. Akıl yürütme psikolojisi ve etki eden faktörler 21
1.6. KAY ve hatalar 23
1.7. KAY'ı öğretmek 24
1.7.1. PDÖ ve KAY 30
1.7.2. Kavram haritaları ve KAY 35
1.8. KAY'ı değerlendirme 36
1.9. KAY araştırmaları 44
1.9.1. KAY araştırmalarının tarihsel gelişimi 44
1.9.2. KAY'ın öğretimine ilişkin araştırmalar 46
1.9.3. KAY'ın değerlendirilmesine ilişkin araştırmalar 50
1.10. Çalışmanın Amacı 57
1.11. Çalışmanın önemi 58

2.GEREÇ VE YÖNTEM 59
2.1. Yöntem 59
2.1.1. Araştırmanın Niteliği 59
2.1.2. Çalışma Evreni 59
2.2. Gereç 60
2.2.1. Ölçek 60
2.2.2. Verilerin toplanması 63
2.2.3. Verilerin çözümlenmesi 65
2.2.4. Sayıltılar 67
2.2.5. Sınırlılıklar 67
3.BULGULAR 68
3.1. Öğrenci özellikleri 68
3.2. Öğrencilerin Klinik akıl yürütme düzeyleri 69
3.3. Bağımsız değişkenlere göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri 71
3.3.1. Dönemlere göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri 71
3.3.2. Cinsiyete göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri 73
3.3.3. Mezun olunan orta öğretim kurumunun türüne göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri 74
3.4. Öğrencilerin olası tanı belirleme düzeyleri 74
3.5. Öğrencilerin ilgili özellikleri belirleme düzeyleri 77
4.TARTIŞMA 80
4.1. Çalışmanın niteliği 80
4.2. Ölçme aracı 81
4.3. Öğrencilerin KAYS düzeyleri 84
4.4. Öğrencilerin olası tanı bildirimleri 86
4.5. Öğrencilerin ilgili olgu özellikleri bildirimleri 92
5.SONUÇ VE ÖNERİLER 94
5.1. Sonuç 94
5.2. Öneriler 96
ÖZET 98
SUMMARY 99
KAYNAKLAR 98
EKLER: 105
Ek-1. Klinik akıl yürütme problemleri öğrenci formu 105
Ek-2. Klinik akıl yürütme problemleri puanlama çizelgeleri 117
Ek-3. Klinik akıl yürütme problemleri değerlendirme rehberi 127
ÖZGEÇMİŞ 128

ÖNSÖZ

Tıp eğitimini tamamlayan bir hekimin sahip olması gereken en temel yeterlik, klinik yeterliktir. Klinik yeterliğin temel bileşenlerinden birini, klinik akıl yürütme oluşturmaktadır. Tıp eğitimini geliştirmeye yönelik çabalar içinde klinik akıl yürütme becerisinin kazandırılması, izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik çalışmalar giderek daha fazla yer almakta ve önem kazanmaktadır.

Bu çalışma ile Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde PDÖ-entegre tıp eğitimi modelinde eğitimin farklı düzeylerindeki öğrencilerin klinik akıl yürütme beceri düzeyleri ölçülmüştür. Çalışmanın gerçekleşmesinde birçok kişinin desteği emeği olmuştur. Ancak, öncelikle çalışmanın her aşamasında sergilediği destekleyici tutumu, görüş ve önerileri ile bana insani ve bilimsel anlamda yol gösteren ve rehberlik yapan çok değerli danışmanım Prof. Dr. Özden PALAOĞU'na teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, ihtiyaç duyduğum her zaman yanımda olan ve ölçme-değerlendirme alanında desteğini esirgemeyen çok değerli arkadaşım Dr. Ayşen Melek AYTUĞ KOŞAN'a; istatistiksel analizleri yapma aşamasında desteğini gördüğüm Yrd. Doç. Dr. Yasemin GENÇ'e; raporlama aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli iş arkadaşım Dr. Mehmet ÖZEN'e; uygulama aşamasında kolaylaştırıcı rol üstlenen Dönem 3 ve 5 Kurul/Modül yöneticilerine ve eğiticilerine; veri girişinde yardımcı olan Dönem sekreterlerine ve çalışma boyunca sabır ve sevgiyle bana destek veren çok değerli aileme teşekkürlerimi sunarım.

Burada sayamadığım, ancak çalışma boyunca bana destek veren herkese teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAMC	"Association of American Medical Collages" (Amerikan Tıp Kolejleri Birliği
AÖP	Anahtar özellikler problemleri
AÜTF	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
HD-AY	Deductive akıl yürütme
EMQ	"Extended-matching questions" (genişletilmiş-eşleştirme soruları)
GY-AY	Geriye yönelik akıl yürütme
HD-AY	"Hypothetico-deductive" akıl yürütme
HYP	Hasta yönetimi problemleri
İ-AY	İnductive akıl yürütme
İY-AY	İleriye yönelik akıl yürütme
KAY	Klinik akıl yürütme
KAYP	Klinik akıl yürütme problemleri
KAYS	Klinik akıl yürütme süreci
KD-AY	Kurallara dayalı akıl yürütme
KVTÖ	Klinik vaka temelli öğrenme
NYKS	Nesnel yapılandırılmış klinik sınav
PDÖ	Probleme dayalı öğrenme
PR-AY	"Patern recognition" akıl yürütme
SCT	"Script concordance test"
SQ	"Semantic Qualifier"
VD-AY	Vakaya dayalı akıl yürütme

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Bir tanısal bir skript örneği
Çizelge 2.1. Çalışma evreninin eğitim dönemlerine göre dağılımı
Çizelge 3.1. Çalışma grubunun eğitim dönemi ve cinsiyete göre dağılımı
Çizelge 3.2. Çalışma grubunun eğitim dönemi ve mezun oldukları orta öğretim kurumuna göre dağılımı
Çizelge 3.3. KAYS puanlarının yüzdelik dilimlere göre dağılımı
Çizelge 3.4. Çalışma grubunun KAYS puanlarının olgulara göre dağılımı
Çizelge 3.5. Dönemlere göre ortalama KAYS puanları
Çizelge 3.6. Dönemlere göre ortalama olgu KAYS puanları
Çizelge 3.7. Dönemlere göre ortalama olgu KAYS puanları
Çizelge 3.8. Cinsiyete göre ortalama KAYS puanları
Çizelge 3.9. Orta öğretim kurumuna göre ortalama KAYS puanları
Çizelge 3.10. Öğrencilerin KAY problemleri tanı türleri
Çizelge 3.11. Öğrencilerin güçlü tanı bildirme durumları
Çizelge 3.12. Dönemlere göre öğrencilerin güçlü tanı bildirme oranları
Çizelge 3.13. Öğrencilerin özellik başarı puanları
Çizelge 3.14. Özellik başarı puanlarının dönemlere göre karşılaştırılması
Çizelge 4.1. Dönem 3 öğrencilerinin çalıştıkları PDÖ senaryoları
Çizelge 4.2. Dönem 3 öğrencilerinin katıldıkları “Semptomdan-Tanıya” uygulamaları

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Tanısal akıl yürütmenin epistemolojik modeli

Şekil 1.2. Klinik akıl yürütme süreci

Şekil 1.3. Klinik akıl yürütme sürecinin anahtar elemanları

Şekil 1.4. Hipotezle ve veri ile tetiklenen klinik akıl yürütme modelleri

Şekil 1.5. Klinik akıl yürütme kombine modeli

Şekil 1.6. PDÖ ve KAY süreci

Şekil 3.1. Çalışma grubunun KAYS puanlarının dağılımı

1. GİRİŞ

Günümüz toplumlarının sadece birtakım bilgi ve becerileri kazanmış insanlara değil, bunların yanı sıra düşünebilen, bilgiyi uygulayabilen, üretebilen ve problem çözebilen bireylere daha çok gereksinimleri vardır (Saban, 2000). Çünkü, çağımızda özellikle bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler baş döndürücü bir hızla gelişmektedir. Toplumun bireylerini yetiştirmek ve onları başarılı bir yaşama hazırlamak için var olan okullarda uygulanan geleneksel eğitim sistemi bu işlevi yerine getirmekten uzaktır (Ün-Açıkgöz, 2004). Geleneksel eğitim sisteminin sorunlarına çözüm olarak, yeni öğretim ve değerlendirme yaklaşımları benimsenmeye ve uygulanmaya başlanmıştır. Bu çabaların yoğun olarak yaşandığı alanlardan biri de tıp eğitimidir.

Tıp eğitiminin temel amacı, toplumun sağlık gereksinimlerini karşılayabilecek ve hızla değişen tıp uygulamalarına uyum sağlayabilecek doktorlar yetiştirmektir (IIME, 2002). 1988 yılında toplanan Tıp Eğitimi Uzmanları'nın yayınladığı Edinburg Bildirgesi'nde tıp eğitiminin amacı; "tüm insanların sağlık düzeylerini yükseltecek hekimler yetiştirmek" şeklinde belirtilmiştir (WFME, 1988). Tıp eğitimi, öğrencileri belirsizlikle baş etme ve tıbbi uygulamaların özünü anlamaya hazırlamalıdır (Maudsley ve Strivens, 2000). Birçok ülkede yapılan çalışmalara dayalı olarak (İngiltere Genel Tıp Konseyi, CanMeds-Kanada, İskoçya-İngiltere, Amerikan Tıp Kolejleri Birliği-AAMC), tıp uzmanlarının 18 ayı aşan çalışmaları sonucunda, mezun olan bir hekim için 60 minumum ve temel yeterlik tanımlamıştır (Stern ve arkadaşları, 2006):

Yeterlik, kişide beklenen standartta bir iş veya fonksiyon ile ilgili aktiviteleri geliştirme yetisi olarak tanımlanabilir (Leung, 2002).

Yeterlik, ilgili bilişsel, psikomotor ve duyuşsal becerilerin entegrasyonu ile kompleks bir profesyonel görevi yerine getirme yeteneğidir (Van Der Vleuten ve Schuwirth, 2005). Terminolojik olarak, tıp eğitimini tamamlayan mezunların sahip olması önerilen temel yeterlikler öğrenme çıktıları olarak da tanımlanır (Simpson & ark., 2002).

Tıp eğitimi ile kazanılan en temel yeterliklerden biri klinik yeterliktir. Klinik yeterlik 3 bileşenden oluşur. Bunlar (Groves ve arkadaşları, 2002):

- klinik beceriler (iletişim, anamnez alma, fizik muayene vb.)
- bilgi
- klinik akıl yürütme

Klinik akıl yürütme (KAY), klinik yeterliğin merkezi bileşenidir (Higgs ve Jones, 1993). Klinik tanı koyma ve hasta problemlerini yönetme, uygun bilgi ve klinik beceriler ile birlikte etkili KAY becerisi gerektirir (Groves ve arkadaşları, 2003; Norman,2005).

1.1. Klinik akıl yürütme

KAY, bir klinik vakadan elde edilen bilgilerin, hekimin/öğrencinin bilgisi ve deneyimi ile entegre edilmesi, sentez edilmesi ve hastanın probleminin teşhisinde ve hastanın yönetiminde kullanılmasıdır (Groves ve arkadaşları, 2002).

Barrows ve Tamblyn (1980), KAY'ı, klinik uygulamaların altında yatan bilişsel süreç olarak ele alır ve genelde problem çözme olarak ifade eder (Akt: Maudsley ve Strivens, 2000; Round, 2001).

KAY terimi sıklıkla klinik karar alma, tıbbi problem çözme ve tanısal akıl yürütme yerine kullanılır veya onun eş anlamlıları olarak kabul edilir (Round 2001; Norman 2005)

KAY'ın araştırılması ve yorumu temelde iki perspektiften yapılmaktadır (Higgs ve Jones, 2000):

1. Süreç odaklı perspektif: Psikoloji alanı ile yakın ilişkilidir. Bilişsel psikoloji yaklaşımı, KAY araştırmalarını bilgi işleme, simulasyon, karar teorisi ve kategoriasyon çalışmalarına götürür. Bu çalışmaların odağı, doktorun/öğrencinin performansını değerlendirmektir.

2. Kapsam (bilgi) odaklı perspektif: KAY ve klinik bilginin, ayrı ayrı öğrenilen faktörler olmaktan çok, karşılıklı bağımlılığını kabul eder. Etkili problem çözme, ilgili ve kapsamlı bilgi gerektirir. Boshuizen ve Schmidt'e göre (1992), uzmanlık, klinik bilginin derinliği ve organizasyonu ile ilişkilidir.

1.2. Bilgi ve KAY

Bilginin gelişimi düşünmeyi gerektirdiğinden ve düşünme bilgiyi uygulama yeteneği olarak tanımlandığından, bilgi ve düşünme karşılıklı birbirine bağımlıdır (Higgs ve Jones, 2000).

Bilgi, iki ana gruba ayrılır. Bunlar (Higgs ve Jones, 2000):

1. Önerme (proposition) bilgisi: Alanınca desteklenen veya onaylanan araştırma bilgisi veya kuramsal bilgi.

2. Önerme dışı bilgi

    a. Profesyonel meslek bilgisi: Mesleğin gerektirdiği ve nasıl yapıldığının bilgisi (prosedürel ve pratik bilgi)

b. Kişisel bilgi: Bireyin gerçeğine ve deneyimine bağlı bilgi.

Önerme bilgisi, sağlık ve hastalık fenomenindeki ve ilgili bilim ve teknolojideki sürekli değişim nedeniyle, hızla geliştiği gibi hızla da eskir. Sağlık bakımı bağlamında belirsizliklerle baş etmede daha derin ve daha pratik bilgi temelini önerme dışı bilgi oluşturur (Higgs ve Jones, 2000).

Kişisel bilgi, bireyin kendi bilgi ve referans yapıları olarak tanımlanır. Bu tür bilgi bireyin duyarlığını merkeze alır ve bireysel deneyimlerin bir sonucudur (Eshach ve Bitterman, 2003). Klinik uygulamaların kişilerarası etkileşim, etik ve duyuşsal yönleri ile baş etmede önem taşır. Kişisel bilgi, etkili KAY için gerekli olan anlamaların derinliğini sağlamak için diğer 2 bilginin her biri ile uyum içinde çalışmalıdır (Higgs ve Jones, 2000).

Bilginin organize edilmesi, hafızadan geri getirilmesi ve problemleri çözme üzerindeki etkisi ve rolü açıkça gösterilmiştir. Alan uzmanları deneyimsizlere göre daha iyi yapılandırılmış, daha kapsamlı bilgiye sahiptir (Schmidt, 2006). Bilgi yapılarının doğası ve AY'de kullanımı, şema çalışmaları ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Şema, önceki deneyimleri temsil eden veya özetleyen yapılardır. Şema teorisi, kazanılan bilginin nasıl organize edildiği ve temsil edildiği ve ne tür bilişsel yapıların hangi yollarla bilginin kullanımını kolaylaştırdığını tanımlamaya çabalar. Şemalar, yeni bilgiyi yorumlamaya yardımcı olacak ön (geçmişte kazanılan) bilgiyi sağladıklarından özellikle değerlidir (Higgs ve Jones, 2000).

Tıp bilgileri iki tür bilgiden oluşur:

1. Klinik bilgi: Hastalık ve onunla birlikte olan bilgiler
2. Temel bilim veya biyomedikal bilgi: KAY'ın bilimsel temelini oluşturan bilgiler.

Günümüzde KAY'da tıbbi uygulamaların tüm bilişsel yönlerini destekleyen biyomedikal ve klinik bilginin tutarlı bir bilgi yapısı içinde entegre edilebildiği yaygın kabul görmektedir (Higgs ve Jones, 2000).

Geleneksel tıp eğitiminde temel bilim bilgisi sunumlarla öğretilir. Bu öğretim yaklaşımı iki varsayıma dayanır. İlkinde, "hastalık, spesifik bir fenomendir – biyolojik normdan sapmadır" şeklinde kabul edilir. Hekimler, bu sapmaların nedenini veya nedenlerini gözlem ve testlerle keşfedebilir, medikal veya cerrahi yolla tedavi edebilirler. İkinci varsayım, eğer kişi temel prensip ve mekanizmalar bilgisine sahipse ve mantık yürütebiliyorsa, bunları yeni durumlara uygulayabilir. Bu iki varsayım ile, sunumlar yoluyla prensipleri ve mekanizmaları öğrenen (ör. hastalığın fizyopatolojisi) öğrencilerin bu kuralları akıl yürütme yoluyla hastalara ve onları tedavi etmeye transfer edebilecekleri öngörülür. Ancak, hastalık bir biyolojik sapmadan daha fazlasıdır ve tıbbi problemlerin teşhis ve tedavisi fizyopatolojik bilgi dışındaki pek çok faktörle ilişkilidir. Ayrıca, insanların soyut şekilde mantık yoluyla akıl yürütmediği, onun yerine karşı karşıya kalınan problemlerin içeriğinden ve bağlamından büyük oranda etkilendiği ve düşünürken bir çok sistematik hata ve yanlılıklarla karşı karşıya kalabildiği kabul görmektedir. Bu nedenlerle, temel ve klinik bilimler hakkında bilgi kazanmak ve problem çözme becerisini geliştirmek için bir bağlam olarak gerçek hasta problemlerinin kullanıldığı Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) tıp eğitiminde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Eshach ve Bitterman, 2003).

Temel bilim ve klinik bilgi ilişkisini açıklamak üzere çeşitli teoriler geliştirilmiştir. Bilgi enkapsülasyon teorisi, temel bilim bilgisinin klinik bilgiye direkt katkıda bulunarak KAY üzerinde indirekt bir etkiye sahip olduğunu destekler. Temel bilim bilgisinin

enkapsulasyon süreci, tıp öğrencileri klinik temasla gerçek hastalarla karşılaşır karşılaşmaz başlar ve hastalık scriptlerinin neden-sonuç ilişkilerinde yeniden organize edilir veya enkapsule edilir. (Donnon ve Violato, 2006).

Bilgi enkapsülasyon teorisine karşı, Patel ve arkadaşları (1989), medikal uzmanlık teorisini önermiştir. Bu modelde, KAY, hastadaki bulgu ve semptomların hastalık kategorileri ile ilişkilendirilmesiyle elde edilen klinik bilgiden gelişir. Klinik bilginin aktivasyonu KAY sürecinde egemendir. Ancak, hastalıklar ile semptom ve bulguları arasında bağlantı kurulmasında ve nedensel açıklamaların yapılmasında fizyopatolojik mekanizmaların kullanmasını da destekler (Woods ve arkadaşları, 2005; Donnon ve Violato, 2006).

Schmidt ve arkadaşları (1988) ve Patel ve arkadaşları (1989), tıp öğrencilerinin klinik problemlerin çözümünde nedensel açıklamaları biyomedikal bilgilerine dayanarak yaptıklarını göstermiştir. Öğrenciler, klinik öncesi eğitim döneminde hastalıkların neden ve sonuçlarının altında yatan fizyopatolojik süreçleri açıklayan zengin ve özenli bilgi ağları geliştirirler. Ancak, klinik problem çözmede biomedikal bilgi kullanımının uzmanlığın gelişimi ile birlikte azaldığı çalışmalarla gösterilmiştir. Boshuizen ve Schmidt (1992), bu fenomeni, uzmanların alt düzey-detaylı biomedikal bilgiyi üst düzey-basitleştirilmiş nedensel modellere dönüştürerek, biomedikal bilgiyi özetlemeleri olarak açıklar (Akt:Charlin ve arkadaşları, 2000).

Sonuç olarak, başarılı KAY için organize bilgi kilit öneme sahiptir. Acemiler az ve dağınık bilgiye sahip olma eğilimindeyken, deneyim artarken bilgi düzenlenir ve daha kompleks yapılar ve şemalara yerleştirilir. Bilgi organizasyonunun alternatif teorisi, klinik problem çözmeyle ilgili üç farklı tip bilgi önerir: En temel olanı, hastalık süreçleri, nedensel ilişkiler ve tıbbın temel bilim bilgisidir. Bir sonraki düzeyde hastalık prototipleri, semptom ve bulgularla ilişkili “hastalık

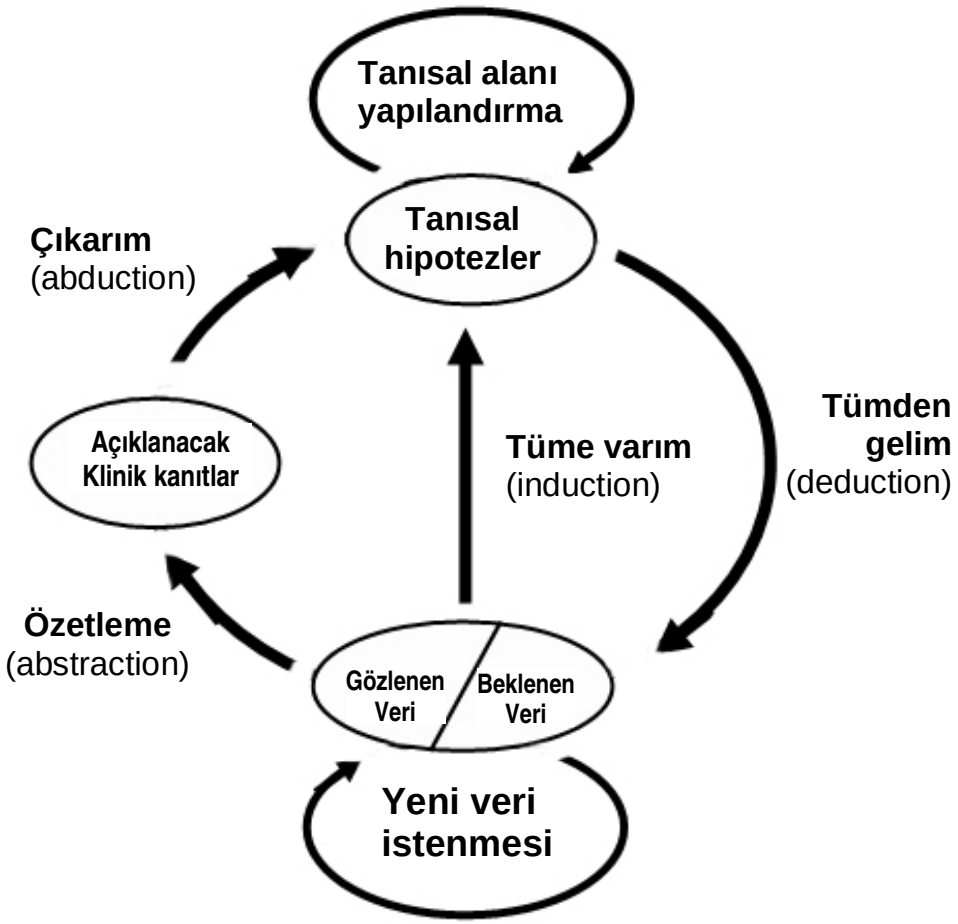
skriptleri" kazanılır. En üst düzeyde, bilginin hızlı ve etkili kullanımı ile karakterize "patern", yani bilginin ileri düzey bir formu kazanılır (Higgs ve Jones, 2000).

1.3. KAY süreci

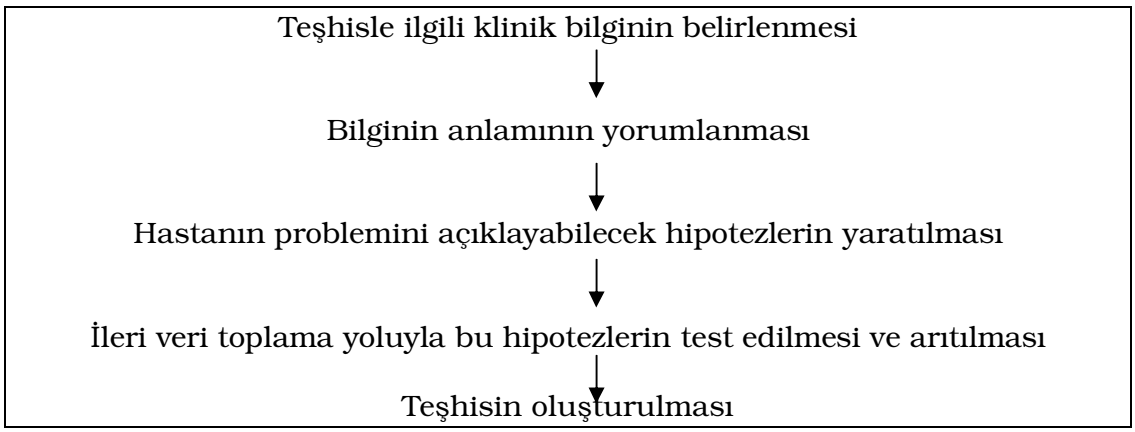
Epistemolojik modele göre, tıbbi akıl yürütme iki faza bölünebilir (Şekil 1.1.) İlk olarak, hasta bilgisi özetlenir ve hipotezlerin seçiminde kullanılır. Bu faz, problemin hipotetik çözümleme fazıdır ve "abduction" (çıkarım) fazı olarak adlandırılır (Şekil 1.1). "Abduction", kafa karıştırıcı fenomenlere olası açıklamalar getirir, başarı ya da başarısızlığa götürebilecek "kaba önsezi" dir ve belirsizlik içerir. Bu belirsizlik, ikinci adımda seçilen tanısal hipotezlerin hasta bilgileri ile karşılaştırılması (test edilmesi) ile ortadan kaldırılır. Bu faz, "deduction – induction" siklusu olarak adlandırılır (Magnani, 1997).

"Deduction", ilk hipotez doğrultusunda kapsamlı veri toplamak ve bu verileri kullanarak kesin tanıya doğru hiyerarşik mantıksal akıl yürütme ile ilerlemektir. Diğer bir ifade ile, genel teori veya önermeden bu önermenin spesifikasyonuna doğru akıl yürütme sürecidir. "Induction" ise, hiyerarşik olmayan bir sırada hipotezleri kullanarak, sürküler bir yapı içinde fenomenden teorilere ulaşmaktır (Forde, 1998).

Elstein ve arkadaşları (1978), KAY sürecini Şekil 1.2'deki gibi şematize etmiştir (Akt: Groves, 2003). Yazarlara gore, hipotez yaratma ve test etme yoluyla akıl yürütme, klinik durumların karmaşıklığı, potansiyel olarak ulaşılabilir bilginin çok fazla olması ve çalışan hafızanın kapasitesinin sınırlılığı nedenleriyle klinik uygulamalar için temel bir gereksinimdir ve önemlidir (Charlin ve arkadaşları, 2000).



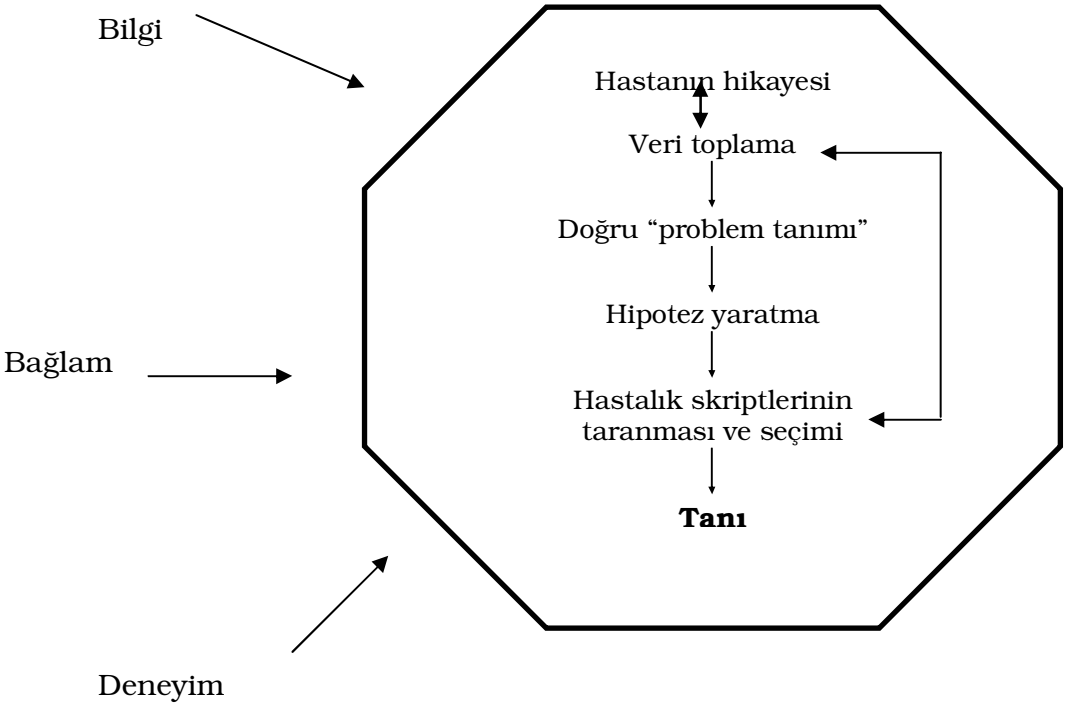
Şekil 1.1. Tanısal akıl yürütmenin epistemolojik modeli (Magnani, 1997).



Şekil 1.2. KAY süreci (Groves, 2003)

Farklı bir KAY süreci Schmidt ve Norman (1990), tarafından tanımlanmıştır (Şekil 1.3). Bu modelde, ilk adım, bilgi, deneyim ve önemli bağlamsal faktörler bazında veri elde etmektir. Veri elde etme, öykü ve fizik muayene bulguları, laboratuar testleri ve görüntüleme çalışmalarının sonuçlarını içerir. Diğer erken bir aşama, zihinsel özetleme veya "problem tanımı" yaratmaktır. Bu tanım, özet şeklinde spesifik vaka tanımıdır. Vaka bilgilerini tanımlamada özet "Semantic Qualifier" (SQ) kullanılır. SQ, tanısal durumları karşılaştırmada kullanılabilen benzer-karşı betimlemelerdir (Bowen, 2006). Bu açıdan öğrenciler ve deneyimli klinisyenler farklılık gösterir. Öğrenciler klinik bulgular hakkında çok miktarda veri aktarma eğilimi gösterirken, deneyimli klinisyenler önemli bilgiyi gösterecek şekilde hastanın problemini özetler. Klinisyenler, bu bilişsel sürecin bilinçli bir şekilde farkında olmayabilir (Charlin ve arkadaşları, 2000).

Erken "problem tanımı" oluşturmanın klinikte ve diğer alanlarda problem çözmede kritik rol oynadığı gösterilmiştir. Geleneksel olarak ana yakınmayı ve hastalığın hikayesini karakterize etmede 7 özellik kullanılır: lokalizasyon, kalite, ciddiyet, kronoloji, yerleşim, artıran/azaltan faktörler. Bunlara ulaşan öğrenciler veya klinisyenler, bunların ikisini veya üçünü SQ'a transfer edebilir. SQ, doğru tanı için gerekli bir araç olabilir, fakat yeterli değildir, bilginin ilgili kısmının kazanımı, tanınması ve transformasyonu ile kombine edilmelidir. SQ geliştirme becerisi içerik organizasyonundan bağımsız olarak öğretilmemelidir (Nendaz ve Bordage, 2002).



Şekil 1.3. Klinik akıl yürütme sürecinin anahtar elemanları (Bowen, 2006)

Hipotezler, genellikle klinisyenlerin önceki deneyimleri ve bilgilerinin bir ürünüdür ve hızla ortaya konur. Hipotez yaratmayı "skript aktivasyonu" veya "skript tetiklenmesi" süreci izler. İlgili skriptler aktive edildikten sonra, aktive edilen skriptlerden birinin klinik bulgulara karşılık gelip gelmediği araştırılır. Bu süreç, "skript işleme" olarak adlandırılır. Aktivasyon fazı genellikle otomatik iken, işleme fazı (hipotezler kabul etme ya da reddetme için kanıtları tarama) kontrollüdür ve düşündürücüdür Eğer, aktive edilen bir skript ile vaka bulguları uygun şekilde birleştirilemiyorsa, o skript reddedilir ve bir diğeri araştırmaya başlanır. Bu işlem uygun eşleşme sağlanıncaya kadar sürdürülür (Charlin ve arkadaşları, 2000).

1.4. KAY modelleri

Hekimler, hastaların sorunlarına tanı koyarken farklı KAY modelleri kullanırlar (Eshach ve Bitterman, 2003). KAY literatüründe yer alan KAY modelleri aşağıda özetlenmiştir.

1.4.1. Hypothetico-deductive akıl yürütme (HD-AY) yaklaşımı

HD-AY, klinik tanının klasik modelidir. Temel hasta sorgulaması yoluyla birden çok birbiriyle yarışan hipotezin yaratılması ve her hipotezi doğrulamak veya reddetmek için veri toplanmasıdır. Bu model, klinisyenlerin kullandığı zihinsel sürecin bir tanımını yapar ve geçerliği deneysel çalışmalarla ortaya konmuştur (Charlin ve arkadaşları, 2000).

HD-AY'de hipotez yaratma ve test etme, hem inductive akıl yürütme hem de deductive akıl yürütmeye katkıda bulunur (Higgs ve Jones, 2000). Deductive akıl yürütme (D-AY) temel olarak tıbbi bilgi veya yaratılmış hipotezlerden başlarken, İnductive akıl yürütmeye (İ-AY) hastada gözlenen semptomlar ve bulgulardan başlar. Ridderikhoff (1989), klinik uygulamalarda problem çözümünde İ-AY'nin ağırlıklı olarak kullanıldığını belirtir (Forde, 1998).

HD-AY modelinde, inductive düşünmenin hipotez yaratma özelliğinin yaratıcı eylemi ile deductive çıkarımın mantıksal yapısı kombine edilir. HD-AY modelinde, KAY süreci hasta verileri (ör. Hipertansif hastada güçlü retrosternal ağrı) bazında erken hipotez yaratma ile başlar, bunu hipotezleri test etme süreci (EKG ve kan testlerinde patolojik bulgulara bakma) izler (Forde, 1998).

Barrows ve Tamblyn (1980), tıbbi problem çözmenin HD-AY modelini aşağıdaki şekilde özetlemiştir (Akt:Maudsley ve Strivens, 2000):

- enformasyonu algılama ve yorumlama

- hipotez yaratma (2-5 hipotez)
- sorgulama stratejileri ve klinik becerilerin (veri toplama için "araştırma ve tarama" yaklaşımı) kullanımı ile hipotezlerin test edilmesi
- problemin formulasyonu
- tanısal ve/veya terapötik karar alma

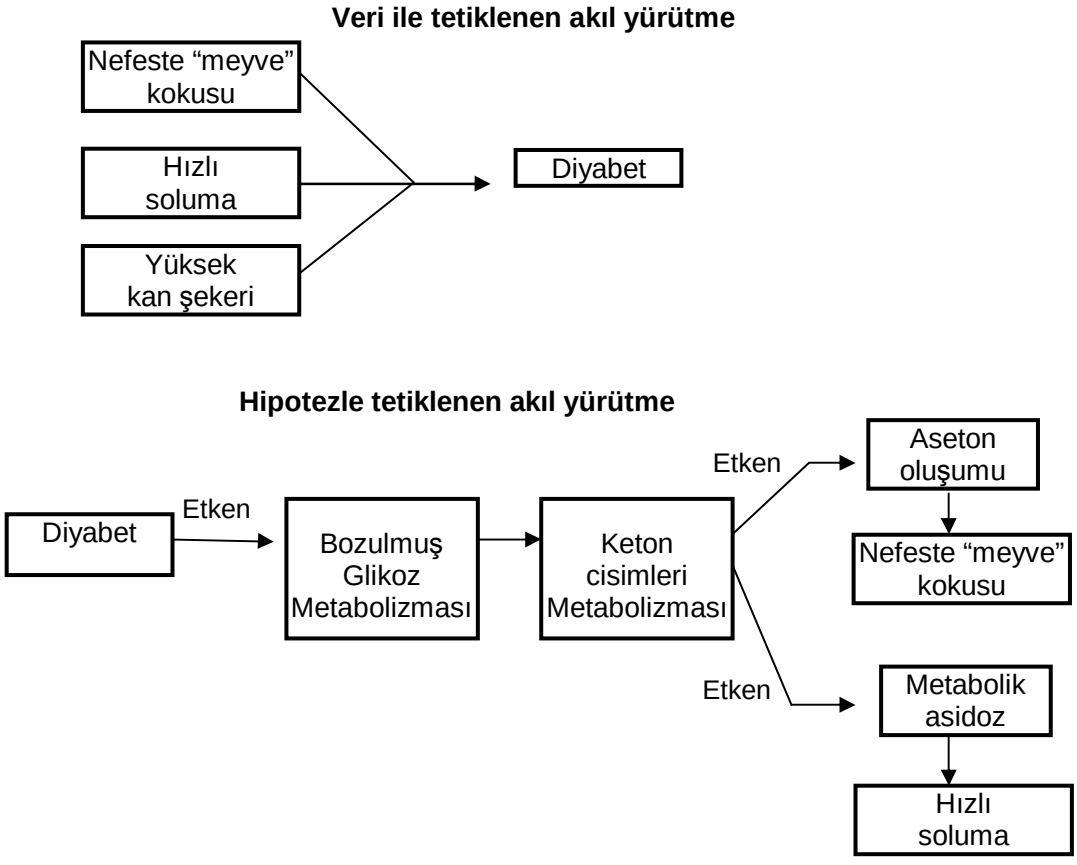
Elstein ve arkadaşları (1978), HD-AY stratejisi içinde bilgi işleme yaklaşımı geliştirmiştir. Yaratılan hipotezler, tarama yapılarak veya değişik stratejiler kullanılarak bir seri yolla test edilebilir. Bu süreçte, hipotezleri dışlamadan çok doğrulama eğilimi hakimdir. Stratejiler; konservatif odaklanma, ön seziyle hareket etme (kumar oynama) ve negatif odaklanmayı (çok sayıda hipotezlerle başlama ve veriler elde edildikçe dışlama) içerir. Neame ve arkadaşları (1985), tıp öğrencilerinin problem çözme stratejilerini test ettikleri çalışmalarında, konservatif odaklanmanın en yaygın şekilde kullanıldığını, bunu kumar oynamaya odaklanma ve ardışık taramanın izlediğini gözlemiştir (Akt:Round, 2001).

Elstein'in (1978) deneysel çalışması, klinik problemleri çözerken HD-AY yaklaşımını acemilerin tercih ettiğini, uzmanların ise bu yaklaşımı uzmanlık alanı dışındaki vakalarda veya uzmanlık alanlarındaki kompleks vakalarda tercih ettiklerini göstermiştir (Akt:Maudsley ve Strivens, 2000). Uzmanlar kendi uzmanlık alanları dışında klinik problemlerle karşılaştıklarında, HD-AY'i bir ikinci yada yedek strateji olarak veya bir veya iki tanıyı dahil etmek veya dışarıda bırakmak için kullanırlar (Coderre ve arkadaşları, 2003).

Ancak, HD-AY yaklaşım ile problem çözmenin, karar alma ile aynı şey olmadığı ve çalışılan klinik durumlar aralığının dar olduğu şeklinde eleştiriler yapılmıştır (Round, 2001).

1.4.2. İleriye (forward) ve geriye (backward) yönelik aklı yürütme

Patel ve arkadaşları (1990), deneyimsizlerin ve uzmanların kullandığı akıl yürütme süreçlerinin farklı olduğunu göstermiş ve ileriye ve geriye yönelik akıl yürütme terimlerini kullanmışlardır. İY-AY, data-driven-akıl (veri ile tetiklenen) yürütme, GY-AY ise hipotez-driven (hipotezle tetiklenen) akıl yürütme olarak da adlandırılır (Şekil 1.4). Geriye yönelik akıl yürütme (GY-AY), bir hipotezi test etmek üzere yeni veri kazanımı veya verinin yeniden yorumlanmasıdır. İleri yönelik akıl yürütme (İY-AY) ise, veri analizinden yola çıkarak hipotez yaratma veya tanı koymadır (Higgs ve Jones, 2000; Beullens ve arkadaşları, 2005; (Hmelo ve arkadaşları, 1997).



Şekil 1.4. Veri ile ve hipotezle tetiklenen klinik akıl yürütme modelleri (Hmelo ve ark., 1997)

Tanısal doğruluk ile ileriye yönelik akıl yürütmenin varlığı arasında güçlü bir ilişki olduğu gösterilmiştir (Magnani, 1997). Beullens ve arkadaşlarının çalışmasında, daha yüksek KAY skorlarına sahip olanların daha fazla İY-AY ve daha az GY-AY kullandığını ortaya koymuştur. Ancak, iç hastalıkları dışındaki disiplinlerde, doğru tanı sayısı ve akıl yürütme şekli açısından öğrenciler ve asistanlar arasında fark gözlenmemiştir (Beullens ve arkadaşları, 2005).

Uzmanlar uzmanlık alanları kapsamındaki problemleri İY-AY ile çözerken, uzmanlık alanı dışındaki problemleri farklı şekilde çözerler. Norman ve arkadaşları (1994), kompleks nefroloji problemlerini çözerken, aile hekimliğindeki ilk yıl asistanları, iç hastalıklarındaki ilk ve ikinci yıl asistanları ve akademik çalışan nefrologların AY yolları arasında farklılık gözlememiştir. Tüm denekler İY-AY ve GY-AY karışımı bir strateji uygulamış, daha kompleks problemlerle karşı karşıya kaldıklarında ise GY-AY kullanmıştır (Beullens ve arkadaşları, 2005).

İY-AY, büyük miktarda bilgi gerektiren güçlü bir problem çözme yöntemidir ve yeterli alan bilgisinin yokluğunda hata olasılığını arttırır. GY-AY, zayıf bir yöntem olarak, alan bilgisi yetersiz olduğunda veya ilgili ön bilgiler olmadığında kullanılır. İY-AY, epistemolojik modellerde “selektif abduction”a uyarken, geriye yönelik akıl yürütme (amaç temelli buluşsal araştırma) “deduction-induction” döngüsüne uygundur (Magnani, 1997).

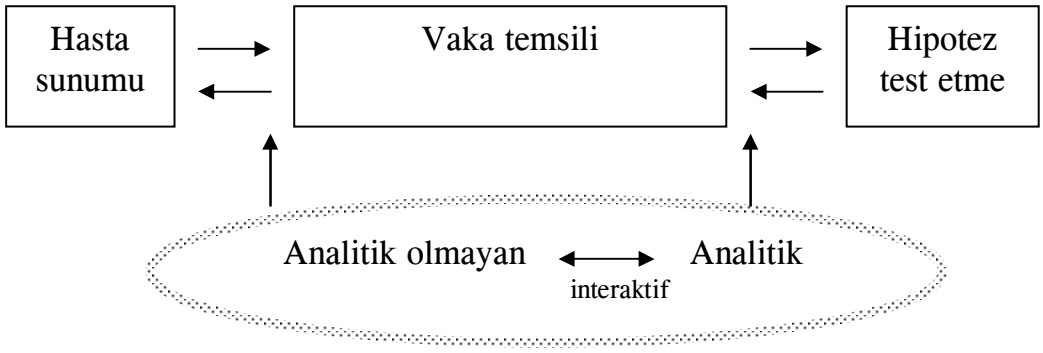
PDÖ, HD-AY (backward -deductive) stratejisini uyarırken, geleneksel program İY-AY’i (forward - inductive) uyarma eğilimindedir (Arts ve arkadaşları, 2006).

1.4.3. Analitik ve analitik olmayan akıl yürütme

Analitik akıl yürütme düşünmeye dayalıdır ve vakanın karmaşık olduğu veya iyi tanımlanmadığı durumlarda primer strateji olarak kullanılır. Bu durumlarda, klinik bulgular olağan/bildik değildir veya hekim bu hastalık ile ilgili çok az klinik deneyime sahiptir (Bowen, 2006).

Analitik olmayan akıl yürütme, temel olarak, yeni karşılaşılan vakanın geçmişte karşılaşılan vakalarla karşılaştırılması ve özel bir tanı kategorisine dahil edilmesidir (Bowen, 2006). Analitik olmayan akıl yürütmenin, bilinçli farkındalık olmaksızın otomatik şekilde yapıldığı ve uzmanlık ile arttığı tartışılmaktadır. Güvenebildikleri geçmiş deneyimlere sahip olmayan acemiler benzerliğe dayalı bu akıl yürütme stratejisini kullanamazlar (Round, 2001; Eva, 2004).

KAY'ın optimal formu, hem analitik hem de analitik olmayan sürecin yer alacağı bir model olarak önerilmektedir (Şekil 1.5).



Şekil 1.5. Klinik akıl yürütme kombine modeli (Eva, 2004).

Bu modelde akıl yürütme süreci iki yönlü tanımlanır:

1. Hipotezlerin test edilmesinden elde edilen sonuçlar, klinisyenler tarafından oluşturulan ve korunan zihinsel temsilleri etkiler.

2. Zihinsel temsiller, hasta probleminin algılanmasını etkililer.

Bu iki yönlü akışın hem acemilerde hem de uzmanlarda oluşması beklenebilir. İlaveten, analitik olmayan sürecin yeni bir vakanın başlangıç fazında baskın olması, analitik sürecin ise hipotez test etmede baskın olması beklenir. Bu iki süreç birbirini dışlamaz ve bir süreklilik boyunca uzanmak yerine, oldukça interaktif şekilde birbirlerini etkileyerek, KAY sürecinin bütünsel olarak doğruluğuna katkıda bulunur (Eva, 2004).

Hamm'ın (1988) bilişsel süreklilik teorisi ise, analitik ve sezgi (analitik olmayan) uçları arasında bir süreklik olduğunu ve akıl yürütmenin bu süreklilik üzerinde farklı şekillerde yer alabildiğini kabul eder. Basit bir problem analitik akıl yürütmeyi, karmaşık bir problem daha sezgisel akıl yürütmeyi başlatabilir. Tıbbi problemleri çözerken uzmanların sezgisel, acemilerin analitik uca daha yakın akıl yürütme tarzı kullandıkları belirtilir (Forde, 1998).

1.4.4. Kurallara (Rule-based) ve vakaya dayalı (case-based) akıl yürütme

Kurallara dayalı akıl yürütme (KD-AY), hastalıklara tanı koymada tanısal kuralların kullanılmasıdır. Bu model, insanların akılcı olması ve mantık yasalarının fikirlerin yasası olduğu felsefi inanışından köken alır. Bazı kurallar çok spesifik olmasına rağmen, temel amaç, genelleme yaparak uygulanabilen kurallar formüle etmektir. Kuralların önemli bir avantajı, depolanmasının ekonomik olmasıdır. Dezavantajları ise, aşağıda sıralanmıştır (Eshach ve Bitterman, 2003):

- Uygulanabilirlik problemi
- İyi tanımlanmamış alanların varlığı
- Zihinsel kapasitenin sınırlılığı –tüm bilgi alanlarına ilişkin kuralların dikkate alınmasını gerektirir. Gerçek yaşam

durumlarında zaman baskısı, kuralların çokluğu gibi nedenlerle bu yapılamayabilir. (Eshach ve Bitterman, 2003).

Vakaya dayalı akıl yürütmede (VD-AY) primer bilgi, depolanmış olgulardan oluşan bir bellektir. VD-AY, yeni durumları açıklamak için eski vakaları kullanır. Bu tarz akıl yürütme, özellikle hastalık fizyopatolojisinin tam olarak anlaşılmadığı ve problemlerin iyi tanımlanmadığı durumlarda uygulanır. Bu durumlar birçok alandaki hastalıklar için sözkonusudur. Tıbbi akıl yürütme literatüründe VD-AY terimi için, "instance-based recognition" ifadesi de kullanılmaktadır. VD-AY'de klinik tanı, olayların bağlamından güçlü şekilde etkilenir. Bu tarz akıl yürütmenin avantajları (Eshach ve Bitterman, 2003):

- Problemlere hızlı çözüm üretilir.
- Tam olarak anlaşılmayan alanlarda (kuralların yetersiz kaldığı) çözümler üretilebilir.
- Önceki hataların tekrarlanmasını önler.
- Önceki benzer çözümlere başvurarak, yeni durumların karmaşıklığı ile baş edilebilir.

VD-AY, bilgi işleme anlamında daha ekonomik, depolama anlamında daha az ekonomiktir. Vakaları hatırlama süreci, kurallara göre daha etkilidir. Bunun bir nedeni, vaka bilgisinin operasyonel düzeyde kaydedilmesi ve birey için soyut bir kural bilgisinden daha anlamlı olması olabilir. Vaka bilgisi ayrıca daha zengin zihinsel temsiller içerir. Bu, problem ile ilişkili görsel-işitsel-dokunsal-tatsal enformasyonun varlığında ve kuralların göz ardı edilebileceği tıbbi vakalarda çok önemlidir (Eshach ve Bitterman, 2003).

1.4.5. “Patern recognition” ve KAY

“Patern recognition” akıl yürütme (PR-AY), daha önceden karşılaşılan klinik bir vakanın semptom-bulguları ve sonuçları ile yeni vaka arasındaki benzerlikleri tanıma ile ilgilidir. PR-AY, prototiplerin kullanımını ve kategorizasyonu içerir (Higgs ve Jones, 2000). Yeni bir vaka, daha önceden görülen vakalarla benzeyişlerine göre kategorize edilebilir (Elstein ve Schwarz, 2002). Prototip modelde, deneyim yoluyla klinik vakanın özellikleri arasında semantik ilişkiler veya semptom ve bulgulara atfedilen anlamları ifade eden özet birliktelikler yapılandırılır. Prototiplerin kullanılması, klinisyenin klinik vakayı yorumlama yeteneğini geliştirir (Higgs ve Jones, 2000).

Uzmanlar, karmaşık olmayan olgularda PR-AY kullanır. PR-AY ile, iyi yapılandırılmış bilgi temelinden ilgili bilgi otomatik olarak geri getirilir. Acemiler, depolanan bilgi ile klinik olgu arasında bağlantı kuramaz, çünkü ya bu tür vakalarla ilgili deneyimleri ya da temel bilgiler eksiktir (Bowen, 2006).

1.4.6. “Schema-inductive” (SI) akıl yürütme

Problem çözme sürecinde hastanın spesifik bilgileri (semptomlar, bulgular, laboratuvar verileri) şemalara yerleştirilir. Şemalar, tanı koymaya yönelik organize edilmiş bilgi yapılarıdır ve klinik bilgiden bağımsız değildir. Öğrenme için organize edilmiş bilgi yapısını yansıtan şemalar, ağaçlar veya yol haritaları şeklinde çizilir. SI süreç, bildik tümevarım süreçten (klinik veriden tanıya gitme için akıl yürütme) önemli ölçüde farklıdır ve basit şekilde ileriye yönelik akıl yürütme (hafızada tek bir tanı ile akıl yürütme) değildir. Kararlar, şemada ağacın dalları veya yollarındaki ayrım noktalarında alınır. Schema-inductive akıl yürütme, karmaşık klinik problemler ve PR’ın olası olmadığı durumlarla karşı karşıya kalındığında kullanılan bir stratejidir (Coderre ve arkadaşları, 2003).

1.4.7. Skript teorisine göre akıl yürütme

KAY'nin teorik perspektifinde, Schmidt ve arkadaşları (1990) klinik uzmanlığın bilişsel yapılanmasını, "hastalık skriptleri"ne dayandırır. Hastalık skriptlerinin gelişimi biomedikal bilginin işlenmesi, pratik klinik deneyim, teorik ve deneyimsel bilginin enkapsülasyonu ya da entegrasyonu yoluyla gerçekleşir (Donnon ve Violato, 2006).

Skript, "özellikler seti" olarak da tanımlanabilir (Çizelge 1.1). Bu özelliklerin oluşma olasılığı "değerler" olarak ifade edilir. Oluşma olasılığı en yüksek olan değer, varsayılan (default) değerdir (Charlin ve arkadaşları, 2000).

Çizelge 1.1. Tanısal skript örneği - Akut maksiler sinüzit

Özellikler	Değerler
Kolaylaştırıcı (enabling) koşullar	Hiçbir şey
	Alerjik rinit
	Nasal polip
	Viral URI (+)
Ağrının lokalizasyonu	Ağrının olmaması
	İnfraorbital ağrı (+)
	Maksillalar üzerine basmakla künt hassasiyet.
Ağrının süresi	Akut (+)
	Subakut
Nasal obstrüksiyon	Evet (+)
	Hayır
	Baş ileriye eğildiğinde şiddetlenen
Pürülan rinore	Yes (+)
	No
Orta meatus dan kaynaklanan pü	Yes (+)
	No
Ateş	Yok
	Subfebril (+)
	Orta derecede
Kırıklık	Evet (+)
	Hayır
İnfraorbital palpasyon ve perküsyon	Hassasiyet (+)
	Hassas değil.
Waters grafi	Hava-sıvı seviyesi
	Opaklaşma
	Koyulaşmış çizgiler
(+) Varsayılan değer	

(Charlin ve arkadaşları, 2000).

Skriptler alana özgüdür ve idiosenkratiktir. Alana özgünlüğün anlamı, olgular arası korelasyonun düşük olmasıdır. İdiosenkrazi, scriptlerin yapısının oldukça kişisel olmasıdır (Schuwirth, 2002).

Teorisyenler, skript yapıları konusuna farklı yaklaşmaktadır. Feltovich ve Barrows'a (1984) göre, her klinik karşılaşmada yeni bir skript yapılandırılır. Yazarlara göre, KAY, nedensel ve çağrışımlı (associative) akıl yürütmenin bir karışımıdır ve skript, klinisyenin etkili şekilde hipotez yaratmasına olanak sağlayan zihinsel modeldir. Charlin ve arkadaşlarının (2000), skriptlere yaklaşımı, Feltovich ve Barrows'ın yaklaşımından farklılık gösterir. Bu farklılıklar (Charlin ve arkadaşları, 2000):

1. Skriptler, önceden depolanmış bilgi yapılarıdır.
2. Klinik ip uçlarından bilinçsiz şekilde aktive olurlar.
3. Klinik özellikler arasındaki ilişkilerden oluşturulurlar.
4. Nedensel akıl yürütme değil, hafıza birlikteliği ile işlerler.

1.4.8. Entegre ve hasta merkezli klinik akıl yürütme

KAY'ın çekirdek elemanları bilgi, biliş veya düşünme ve metabiliştir. Bu elemanlar, klinik bilginin alınması, yorumlanması, işlenmesi, kullanılması ve karar verme sürecinde etkileşim içindedir. Higgs ve Jones'ın bu modelinde, 3 boyut vardır (Higgs ve Jones, 2000):

- biliş ve yansıtıcı sorgulama
- disipline spesifik bilgi temeli
- metabiliş; bilgi ve biliş arasında birleştirici elaman

Higgs ve Jones, modeli revize ederek, bu üç boyuta eklemeler yapmıştır. Yapılan eklemeler (Higgs ve Jones, 2000):

- Karar alma sürecinde hastanın rolü veya ortak karar alma
- Bağlamsal etkileşim (karar vericiler ve AY sürecinin ortamı veya durumu arasındaki etkileşim)
- AY sürecine tanı koyma görevinin veya klinik problemin yapısının etkisi

Revize edilen modelde, hasta, hastanın klinik problemleri ve ortam, KAY'ın merkezinde yer almaktadır. KAY'ın en önemli fonksiyonu, klinik problemin anlaşılmasını (doktor ve hasta tarafından) arttırmak ve etkili bir sağlık yönetimine temel oluşturmaktır (Higgs ve Jones, 2000).

Literatürde farklı şekilde adlandırılan tüm bu KAY modellerinin büyük benzerlikler ve ortaklıklar taşıdığı gözlenmektedir.

1.5. Akıl yürütme psikolojisi ve etki eden faktörler

KAY, çoklu bağlamda oluşan karmaşık bir süreçtir. KAY'de bağlam, hem akıl yürütme sürecine katkıda bulunan taraflar anlamında hem de dikkate alınması gereken birçok çevresel faktör anlamında önemli role sahiptir. Higgs ve Jones (2000), KAY'ın bağlamını oluşturan elemanları aşağıdaki şekilde özetlemiştir:

- *Hasta:* Hastaların kültürel, ailevi ve sosyo-ekonomik durumları, inançları, değerleri ve beklentileri, klinik problemlerle ilgili algılarını ve ihtiyaçlarını etkiler.
- *Klinik problem:* Klinik problemler kafa karıştırıcı olabilir, eksik, tutarsız, hatta doğru olmayan bilgiler içerebilir.
- *Sağlık bakımı:* Sağlık bakımı, sağlığı geliştirici programlardan ileri teknoloji içeren yoğun bakıma kadar çok değişik türde olabilir. Sağlık bakım ortamı karmaşık,

belirsiz ve subjektif özellikler taşıyabilir. Bu faktörler, akıl yürütmenin doğası ve verilen karar üzerinde güçlü etkiye sahiptir.

- *Bilgi patlaması:* Hekimler, bilimsel, teknik ve profesyonel bilgi artışı ile karşı karşıyadır. KAY kapasitesinin gelişmesi, kompleks ve değişen bilgiyi yönetme yeteneğini kolaylaştırır.

- *Klinisyen:* Klinisyenler, kişisel özellikleri kadar profesyonel yeterlikleri (ör. etik standartlar/profesyonelliğin gereklilikleri) doğrultusunda hareket eder.

Hekim, klinik uygulamalarda hasta ile ilgili çok fazla enformasyon, semptom ve bulgularla karşı karşıya kalabilir. Bunlardan bazılarını göz ardı edebilir, bazılarını da abartabilir. Hastanın problemini şekillendirmek ya da formüle etmek bilgiyle birlikte, hekimin kişilik özellikleri, içinde bulunulan ortam ve kısmen hekimin yaratıcı aktivitelerine de bağlıdır. Tıbbi bilginin kişiye bağımlı olması bir zayıflık değildir, tanısal doğruluğu arttırabilir (Forde, 1998).

Pratikte klinik bilginin dört komponenti KAY açısından önemlidir: özgeçmiş bilgisi, anlık bilgi (içinde bulunulan duruma duyarlı), sözel olmayan iletişim ve klinisyenin duyguları. Bu komponentler birbiriyle bağlantılıdır ve sıklıkla bilginin yorumlandığı bağlam ve gerçekte yaşanan klinik uygulamalarla yakın ilişkilidir (Forde, 1998).

KAY sürecine farklı türde yardımcılar katkıda bulunabilir. Örneğin, algoritmalar. Bu tarz yardımcıların tanısal doğruluğu geliştirdiği (deneyimli klinisyenlerde bile) gösterilmesine karşın, popüler değillerdir ve yaygın kullanılmazlar. İkinci bir örnek bilgiye dayalı sistemlerdir. Bu sistemler, bir "ana yapı/sistem" tarafından yorumlanan "olgular" ve mantıksal kurallardan oluşan veri tabanı

içerir. Ancak, bilgiye dayalı sistemlerin insanların karar vermelerinin yerini almasına ilişkin çok az kanıt vardır (Round, 2001).

1.6. KAY ve hatalar

KAY, birçok farklı adımda gelişir ve bu adımların her biri belirsizlikler, yanlılıklar, algılar, güdüler ve değerlerle karakterizedir. Bunlar, hataların niçin yapıldığını ve hekimler arasındaki farklılıkların nedenini açıklayabilir (Forde, 1998).

KAY'daki hatalar, uygun olmayan bilgi ile tanı oluşturma, hatalı/eksik veri toplama, verinin doğru olmayan entegrasyonu ve yorumu şeklinde olabilir (Groves ve arkadaşları, 2003).

Bayes's teoremine göre, KAY'da tanı (hipotez) olasılıklarının tahmininde ve olasılıkların gözden geçirilmesinde yanlılıklar olabilir. Olasılık tahminindeki yanlılıklar, temsiliyet ve mevcudiyet yanlılıkları şeklinde gözlenebilir. Temsiliyet, benzer bir vakanın tanısal kategori veya prototipine göre, hastalık olasılığını tahmin etmeyi ifade eder. Temsiliyet yanlılığında, kişi ve olaylar arasındaki benzerlikler aşırı derecede tahmin edilir ve küçük örneklere aşırı ağırlık verilir. Mevcudiyette, insanlar kolaylıkla hatırlanan veya renkli olan olguların sıklığını olduğundan fazla, hatırlanması zor ve çok sıradan olayların sıklığını ise olduğundan az tahmin etme eğilimindedir. Olasılık gözden geçirme hataları ise, hataların algılanan maliyetleri ile sistematik olarak ilişkili olabilir. Daha ciddi, fakat tedavi edilebilir hastalıkların olasılığını aşırı tahmin etme eğilimi vardır. Çünkü, klinisyen bu tarz vakaları (veya bir kez daha) atlamak istemez (Round, 1999; Elstein ve Schwarz, 2002).

KAY'de pozitif yanlılıklar olabilir. Pozitif bulgular aşırı tahmin edilir, çünkü klinisyenler genellikle hipotezleri doğrulamak üzere araştırma yapar. Düşünülen bir tanıyı değiştirmek için bir isteksizlik

olduğunda, doğrulama yanlılığı oluşabilir. Uzmanların, öğrencilere göre önceden oluşturulan hipotezlere daha az bağlılık gösterdiği bildirilmiştir. Bir tanının olasılığı ile bir tanının yararlılığını ayrı olarak düşünmede gösterilen başarısızlık, tanı olasılığının aşırı tahmini ile sonuçlanabilir. Çalışmalar, ilgisiz bilginin geriye dönük akıl yürütmeyi yönlendirebileceğini ve doğru tanıdan klinisyeni uzaklaştırabileceğini göstermiştir (Round, 2001).

Eva ve Norman (2005), KAY'daki yanlılıkların evrensel olarak gözlendiği ve kolaylıkla üstesinden gelinebileceği görüşünün desteklenmesinin tehlikeli olduğunu düşünmektedir. Klein'in (2005) önerisi, farkındalığın arttırılması yoluyla yanlılıklardan kaçınmaktır. Ancak, bu öneri, yanlılıkların artış gösterdiği bilişsel mekanizmaların karmaşıklığını dikkate almamaktadır (Eva ve Norman, 2005).

1.7. KAY'ı öğretmek

Araştırmacılar/teorisyenler KAY'ın öğretilmesine kendi teorileri doğrultusunda farklı yaklaşımlar önermektedir. Barrow ve Pickell (1991), KAY sürecinin farklı aşamalarının farklı beceriler gerektirdiği ve bu becerilere odaklanılmasını önerir. Örneğin, hipotez yaratma ve test etme için öğrencilerin her fırsatta bilimsel KAY uygulaması yapmasını destekler. Boshuizen ve Schmidt', KAY'ı geliştirmek için, eğitimde uygun bilgi yapılarının geliştirilmesine odaklanılmasını önerir. Bu yazarlara göre, koçluk, modelleme veya süpervizyon ile öğrenci bilgiyi doğru şekilde organize etme konusunda yönlendirilmelidir (Akt:Higgs ve Jones, 2000).

Tıp okullarının büyük kısmında, temel bilimlere odaklanan klinik öncesi dönem ile hastalıkların yer aldığı ve akıl yürütmenin başlatıldığı klinik yıllar biribirinden ayrıdır. Geleneksel programlarda, öğrenciler ilk yıllarda temel bilim kavramlarına yönelik sunumları izlerler ve bunları hafızada tutmaya çalışırlar (Eshach ve Bitterman,

2003). Etkili klinik problem çözme için gerekli kavramsal bağlantılar bu süreçte oluşturulamaz. Son zamanlarda var olan disiplinlerdeki bilgi patlaması ve yeni alanların (moleküler biyoloji, yeni görüntüleme teknikleri vb.) eklenmesi müfredatın yükünü aşırı derecede arttırmıştır. Bu da, derin öğrenme için gerekli olan yansıtmayı olumsuz yönde etkilemiştir. Artan bilgi yükünü öğrenmeye yönelim, öğrencileri eleştirel ve analitik düşünmeyi ihmal ederek, yüzeyel öğrenmeye yöneltmiştir. Eğer, ölçme-değerlendirme de hatırlama ağırlıklı ise, öğrenci akıl yürütmeden tümüyle uzaklaşmaktadır (Higgs ve Jones, 2000).

Geleneksel tıp eğitimi programlarında klinik eğitim sürecinde öğrenciler, daha önce öğrendikleri temel bilim bilgilerini hastalarının tanı ve tedavisine uygularlar. Eğitimin bu sürecinde vakaya dayalı yöntemlerle çalışılır. Örneğin, klinik uygulamalarda sıklıkla hasta başı öğretim, küçük gruplarda bir hastanın tıbbi problemlerinin tartışılması yoluyla yapılır (Eshach ve Bitterman, 2003). Bu süreçte öğrenciler, preklinik disiplin veya organ-sistem oryantasyonundan hastalık oryantasyonuna ve sonuç olarak klinik uygulamaların hasta oryantasyonuna geçtiklerinde yeniden yapılandırılmış bilgi temeline ihtiyaç duyarlar. Bunun üstesinden gelmek için, geleneksel program yerine, PDÖ gibi dikey entegrasyon içeren (temel bilim-klinik bilim) programlar uygulanmaya başlanmıştır (Ber, 2003).

Geleneksel eğitimin sınırlılıklarını gidermek üzere, tıp eğitiminin erken dönemlerinde öğrenciye kazandığı bilgiyi test etme, kavramları ve bağlantıları doğrulama ve tespit ettiği eksiklikleri giderme için fırsatlar sunulmalıdır. İkinci aşamada (bilgi enkapsülasyonu aşaması), öğrenci daha ayrıntılı hasta problemleri ile uğraşmalıdır. Hasta problemlerinin klinik ortamda gerçek hasta sunumu ile yapılması gerekmemektedir. Yazılı olgular veya simule hastalar bu amaca hizmet edebilir. Bu aşamanın sonunda, bilgi daha

yoğunlaştırılmış ve bağlantıları gelişmiş bir formatta yeniden yapılandırılmış olur. Son olarak, hastalık skriptleri kazanımı aşamasında, gerçek ortamlarda gerçek hasta deneyimleri gerekir. Custers ve arkadaşları (1993), bu aşamada tipik hastalarla pratik uygulama yapılmasını önerir (Higgs ve Jones, 2000).

Bireyselleştirilmiş öğrenme teorisi, öğreneni aktivitenin merkezine koyar. Bu teori, öğrenme yaklaşımlarının gelişimsel aşamaya uygun olması için, öğrenmeye gelişimsel olarak bakma eğilimi gösterir (Bleakley, 2006). KAY açısından öğrenenlerin gelişimsel düzeyi, eğitim yılından çok, klinik deneyimin süresi ile ilgilidir (Bowen, 2006). Tıp eğitimi alanındaki reformlar artan şekilde klinik bağlam ve temasın daha erken başlatılmasına ve klinik ve temel bilimlerin daha iyi entegre edilmesine vurgu yapmaktadır (Maudsley ve Strivens, 2000).

Temel bilim mekanizmalarının anlaşılmasının doğru hipotezleri yaratmada tanı koyuculara yardımcı olabildiğini destekleyen kanıtlar vardır. Ancak, temel bilim mekanizmları doğru tanıya ulaşmada "bir yol" sağlar, ancak "tek yol" değildir. Bir öğrencinin, altta yatan fizyolojik mekanizmaları açıklayabilse bile, karşılaşacağı yeni bir vakaya doğru tanı koyacağı varsayılmamalıdır. Benzer şekilde, doğru bir tanı koyduğunda veya vaka yönetim planı geliştirdiğinde, o sürecin altında yatan fizyolojik mekanizmaları tam olarak anladığı varsayılmamalıdır (Eva, 2004).

KAY, jenerik bir beceri değildir, alan-spesifiktir (Higgs ve Jones, 2000; Eva, 2004). Akıl yürütme sürecinin içerikten ayrı öğretilmesinin etkili olduğuna ilişkin yeterli kanıt yoktur. Bu nedenle, KAY öğretilirken sadece akıl yürütme süreci değil, aynı zamanda gerekli bilginin kapsamı da belirlenmelidir (Schuwirth, 2002). Öğretim stratejisi ve yöntemi ne olursa olsun, süreç ve bilgi eşzamanlı kazandırılmalıdır. Eğitim, rastgele ve düzenli olmayan karşılaşmalara izin vermemeli, farklı tür olgulara erken ve sistematik yaklaşan öğretim programları

desteklenmelidir (Nendaz ve arkadaşları, 2006). Öğrenenler giderek gelişen şekilde daha geniş ve daha kompleks konularla çalışmaya, onları daha derinlemesine açıklamaya ve cevaplara ulaşmada kanıta dayalı tıp prensiplerini kullanmaya teşvik edilmelidir (Bowen, 2006). Forde (1998), eğitim sürecinde KAY gelişimine paralel olarak, etik, sosyal, kültürel ve hatta politik değer ve tutumları anlamanın ve klinik tanı ve tedavi sürecini nasıl etkileyebildiğinin anlaşılmasının da geliştirilmesi gerektigini savunmaktadır (Forde, 1998).

Tıp eğitiminde var olan sıkıntılardan birisi, görüşme ve fizik muayene teknikleri, hastalıkların semiyolojisi ve tıbbi akıl yürütmenin tıp eğitiminin farklı dönemlerinde ve farklı oturumlarında birbirinden ayrı öğretilmesidir. Oysa, toplanan verinin kalitesi, problemin sunumu ve hipotez yaratma gibi akıl yürütme sürecinin adımları ile sıkı şekilde ilişkilidir. Bu nedenle, enformasyonun nasıl elde edileceği ve organize edileceği, onun tanısal uygulamasından ayrı öğretilmemelidir (Nendaz ve arkadaşları, 2000).

KAY öğretiminde önemli bir yaklaşım, örneklerle öğretmektir. Böylece, öğrenciler zihinlerinde vaka veritabanını daha erken oluşturmaya başlarlar ve analitik olmayan akıl yürütme sürecine olanak sağlayan sağlam bir temel geliştirirler. Öğrencilerin eğitimsel olarak kendilerine yararlı olacak vakalarla uygun şekilde temas etmeleri, program geliştiriciler ve klinik eğiticilerde daha fazla farkındalık ve yaratıcılık gerektirir. Textbook vakaları ile çalışmak, öğrencilerin bu vakaları stajda gördüklerinde tanıyıp tanımayacaklarının belirleyicisi değildir. Bir çok araştırmacı, öğrencilerin bir tanı kategorisindeki vakalarla çalıştıktan sonra farklı bir tanı kategorisindeki vakalarla çalışması yerine, birden çok kategoride yer alan olguları görebilecekleri “karma uygulamalar”ın optimal olduğunu göstermiştir (Eva, 2004).

Bilgi, akıl yürütmenin temel bir bileşeni olduğundan, çalışma için seçilen problemler uygun dağılım göstermeli, önemli içeriği kapsamalı ve öğrencileri anlamaya teşvik etmelidir. KAY'ın kazandırılmasında öğretme yöntemi kritik öneme sahiptir. Bazı yazarlar KAY'ın bir modelinin seçilmesini ve o modelde yönlendirici varlığında tartışma ortamlarının yaratılmasının esas alınmasını önerir. Seçilen KAY modeli, tartışmanın akışını yapılandırmak ve metabilişsel becerilerin gelişimini teşvik etmek açısından önemlidir (Higgs ve Jones, 2000).

KAY öğretiminde yazılı tıbbi problemler, hastanın temel özelliklerini içeren kısa hikaye (klinik vignette) ya da sadece ana şikayetleri içeren olgu şeklinde sunulabilir. Ana yakınma formatında, öğrencilerden ana yakınmalardan yola çıkarak, tanı koymak için ihtiyaç duydukları ek bilgileri belirlemeleri istenir. Kısa hikayeler ise daha pratiktir, zaman-etkilidir, bu nedenle mezuniyet öncesi kurslarda ve yönlendiricili oturumlarda yaygın olarak kullanılır. Ancak, bu format, klinisyenin uygun tanıyı koymak için temel şikayetlerden yola çıkarak ihtiyaç duyduğu ilave bilgi tipini belirlemesi gerektiği durumlarda gerçek klinik süreci tam olarak yansıtmaz. Bu nedenle, KAY eğitiminin ağırlıklı olarak kısa hikayelere dayandırılması, önceden ve ayrı olarak kazanılan veri elde etme becerisinin KAY sürecine entegrasyonunu sağlayamayabilir (Nendaz ve arkadaşları, 2000).

KAY öğretimi açısından klinik eğitim süreci çok önemlidir. Klinik eğiticiler güçlü KAY becerileri geliştirmek için çeşitli stratejiler kullanabilir (Bowen, 2006):

> *Problemin tanımlanması:* KAY sürecinde problemi tanımlamadaki başarısızlık, rasgele hipotezler yaratma ile sonuçlanabilir. Klinik eğitici öğrenciyi özetleyici terimler kullanarak vakayı özetlemeye ve problemi tanımlamaya teşvik

edebilir. Farklı problem ifadelerinin tartışılması, vakanın karmaşıklığını değerlendirmede öğrencilere yardımcı olabilir.

Karşılaştırma stratejileri: Acemi öğrenenler verilen bir vaka için sıklıkla bir seri olası tanılar yaratırlar. Bu tarz uzun bir listeyi önceliklendirmek için, öğrenenler vakanın klinik verileri, her olası tanının tipik açıklaması ve farklı tanıların göreceli olasılıkları arasındaki ilişkiyi temel alarak olası tanıları karşılaştırmaya teşvik edilmelidir.

Klinik eğitim sürecinde hastalık skriptlerinin kazanımı klinik ortamın belirsizliğine ve değişkenliğine bırakılmamalıdır. Klinik oturumlarda bilişsel psikolojiden köken alan öğretim prensiplerine uyulmalıdır. Bunlar: 1. Öğrenenler eğitim aktivitelerine aktif olarak katılıma teşvik edilmelidir (skriptler öğrencilerin zihnine direkt olarak transfer edilemezler). 2. Yeni bilgi öğrencilerin önceki bilgileri ile birleştirilmelidir. 3. KAY'ın ara aşamaları net bir şekilde gerçekleştirilmelidir. 4. Öğrencilerden klinik verileri değerlendirmek üzere klinik bilgilerini kullanmaları istenmelidir. 5. Kazanılan bilgi, kullanılarak (akranları ve eğiticiler ile) geçerliği sağlanmalıdır (Charlin ve arkadaşları, 2000).

Bilgisayarlar, geniş veri tabanlarına, kütüphane kaynaklarına ve diğer ilgili bilgilere ulaşım açısından KAY öğretiminde önemli bir yere sahiptir. Günümüzde öğrencileri KAY becerilerini kullanmaya ve geliştirmeye yönelten özgün bilgisayar programları vardır. KAY öğretiminde bu tarz programlar öğrencilere ve eğiticilere önerilebilir (Higgs ve Jones, 2000).

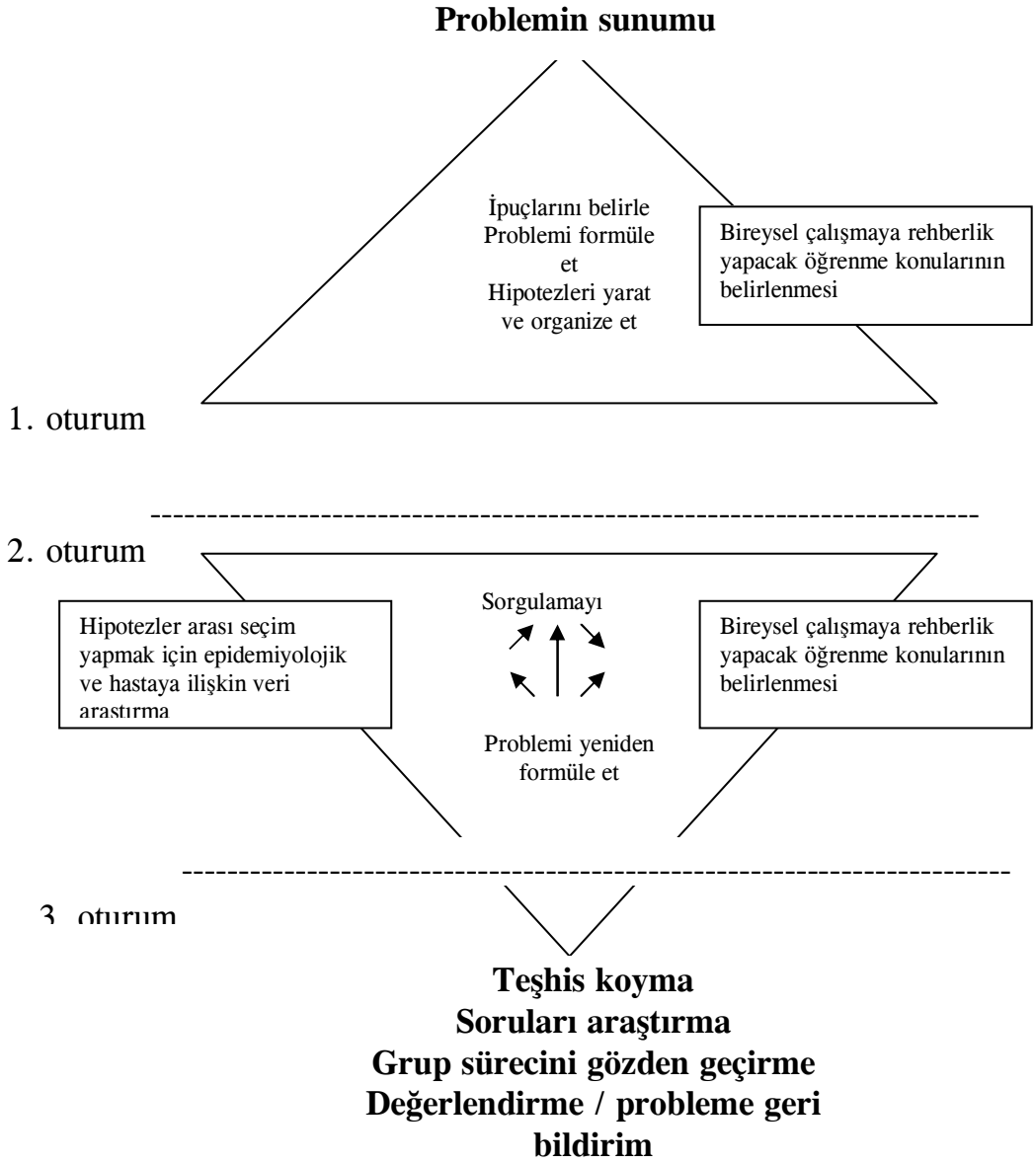
1.7.1. PDÖ ve KAY

PDÖ, tıp eğitiminde ilk kez McMaster Üniversitesinde uygulanmıştır. Tıp eğitiminde PDÖ uygulamasının hedefleri şu şekilde tanımlamıştır (Davis ve Harden, 1999):

- klinik uygulamalarda kullanılmak üzere bilgiyi yapılandırma
- etkili klinik akıl yürütme becerisi geliştirme
- bağımsız öğrenme becerisi geliştirme
- öğrenme için motivasyonu yükseltme

PDÖ'de, problem çözme becerisini geliştirmek ve temel ve klinik bilim bilgisini kazanmak için bir bağlam olarak gerçek hasta problemleri kullanılır. PDÖ'de, öğrenilen durum ile onun uygulanacağı (öğrenme transferinin oluşacağı) durum arasında yakın benzerlik yaratılmaya çalışılır (Eshach, 2003). Durumsal öğrenme teorisine göre, öğrenme en iyi otantik bağlamlarda ele alındığında başarılır (Ryan ve arkadaşları, 2004). PDÖ'de klinik problem ile çalışmanın, somut kuralları daha anlamlı hale getireceği öngörülür. Öğrencilere tanısal kuralların hastalara nasıl uygulandığını görme fırsatı yaratılır. PDÖ, öğrencilere hem kurallar hem de vaka bilgisi sağlar. Böylece, öğrenci hem öğrendiği yeni bilgiyi kodlama yollarını artırır hem de daha etkili kodlama sağlar. Bu da, ihtiyaç duyulan bilginin daha etkili olarak geri getirilmesini sağlar (Gessel ve arkadaşları, 2003).

PDÖ'de KAY süreci Şekil 1.6'da gösterilmiştir.



Şekil 1.6. PDÖ ve KAY süreci (Groves ve arkadaşları, 2002)

Şekil 1.6'da tanımlanan süreç, tekrarlayan hipotez yaratma, test etme, arıtma (rafine etme) ve sentez sürecidir (Groves ve arkadaşları, 2002). PDÖ, HD-AY yaklaşımından geliştirilmiştir (Round, 2001). Böylece, öğrenciler meslek yaşamlarında karşılaşacakları zor problemlerin çözümünde kullanılan bu yaklaşımı PDÖ ile öğrenme olanağına sahip olur (Elstein ve Schwarz, 2002).

Preklinik yıllarda PDÖ uygulamaları, yansıtıcı sorgulama becerisinin gelişimine temel oluşturarak ve deneyim/örnekler deposu oluşumuna katkıda bulunarak KAY gelişimini destekler (Maudsley ve Strivens, 2000).

Eshach ve Bitterman'a göre, PDÖ, VD-AY'i teşvik eder ve geliştirir. PDÖ'de sunulan vakalar, hem vakanın hikayesi hem de hastalıkla ilgili kuralları tanımlayan zengin indeks maddeleri şeklinde hafızada indekslenebilir (Eshach ve Bitterman, 2003).

PDÖ, KAY kazanımı açısından bazı sınırlılıklara sahiptir. PDÖ'de sınırlı sayıda vaka ile çalışma, bazı dezavantajlar yaratabilir. Bunlar (Eshach ve Bitterman, 2003):

- Eski vakalar, yeni duruma uygunlukları dikkate alınmaksızın körlemesine kullanılabilir.

- Eski vakalar, yeni bir problemi çözmede yanlılığa neden olabilir.

- Hekimler, özellikle deneyimsiz olanlar sıklıkla akıl yürüttükleri en uygun vakalar setini hatırlarlar.

PDÖ'nün bir diğer sınırlılığı, konuların kapsamdan bağımsız araştırılması konusunda öğrencilerin baskılanabilmesidir. Çünkü, problemler genellikle ilgili bloklar içinde sınırlıdır. Bu tarz eleştiri, özellikle öğrenmenin ilk yıllarıyla (preklinik) ilişkilidir (Higgs ve Jones, 2000).

Patel ve arkadaşları (2000), zayıf hipotez formulasyonunun zayıf tanılarla birlikte olduğunu göstermiştir. Mandi, Grasel ve Fischer (2000), geleneksel PDÖ problem tanımlarında sunulan sınırlı bilginin öğrencileri yüzeysel problem temsillerine ve birden çok hipotez yerine birine odaklanmaya teşvik edebileceğini tartışmıştır. Zengin bir veri seti ile gerçekçi problem tanımlamaları (otantik öğrenme bağlamı), ileriye yönelik akıl yürütmenin gelişimi için daha iyi fırsatlar sağlayabilir (Akt: Arts ve arkadaşları, 2006).

PDÖ'nün daha etkili olması için vaka seçimine ve sunumuna yönelik bazı öneriler yapılmıştır. Bunlar (Higgs ve Jones, 2000; Eshach ve Bitterman, 2003):

- Vakalar, zorluk derecesi giderek artan şekilde sunulmalıdır.
- Yeni bir vaka, önceki vakalardan beklentileri etkilememelidir.
- Vakalar, eğitimsel aktivitelerle ilgili olmalıdır.
- Vakalar, davranış değişikliği yaratma potansiyeline sahip olmalıdır.
- Vakalar, sözel ve sözel olmayan şekillerde sunulmalıdır.

Vaka seçimi ve sunumu kadar, PDÖ uygulama süreci de önemlidir. Asıl olan, öğrencilerin sadece vakalarla ve problemlerle çalışması değildir. Kapsamlı ve iyi organize edilmiş bilgi temeli ilk gerekliliktir, bunu bilginin enkapsülasyonu izlemeli ve hastalık skriptlerinin yapılandırılması tamamlamalıdır (Higgs ve Jones, 2000).

PDÖ'nün etkilerine ilişkin çalışmalar, PDÖ'nün bilişsel kazanımları konusunda farklı sonuçlar bildirmiştir. PDÖ çalışmalarının çelişkili sonuçlarına yönelik farklı açıklamalar yapılmıştır. İlki, PDÖ uygulamasındaki zayıflıklara ilişkindir. Örneğin, bazı araştırmacılar PDÖ'de kullanılan problemlerin eğitim için çok fazla

yapılandırıldıklarını ve bilişsel aktivitelerin kullanımını gerektirmediğini tartışmışlardır. İkincisi, öğretimin etkisi üzerine yapılan araştırmaların sıklıkla zayıf yöntemsel dizaynlara sahip olmasına ilişkindir. Üçüncüsü ise, araştırmalardan çıkarılan sonuçların yeterince hayata geçirilmemesi konusundadır (Arts ve arkadaşları, 2006).

KAY çalışmaları, HD yaklaşım ve PDÖ'ye orta derecede destek sağlamıştır. Bir PDÖ meta analiz çalışması, PDÖ öğrencilerinin klinik performanslarının diğerlerinden daha iyi olduğunu, fakat klinik ve olgusal bilgide gelişim sağlamadığını göstermiştir. Buna karşın, Goss (1996), ikinci sınıf öğrencilerinde KAY öğretmek için HD-AY yaklaşımı kullanmış ve yararlı olduğunu bildirmiştir. Chamberland (1998), KAY'da spesifik öğretimin ve HD-AY yaklaşımının tıp öğrencileri için yararlı olduğunu gözlemiştir (Akt:Round, 2001). Boshuizen, Schmidt ve Wassmer (1990), PDÖ ve geleneksel programdaki öğrencilerinin problem çözme performansını karşılaştırdıkları çalışmalarında, geleneksel sistem öğrencileri ve intörnlerin hafızaya dayalı yaklaşımı kullanmaya, PDÖ öğrencilerinin analitik yaklaşımı kullanmaya daha fazla eğilim gösterdiğini bildirmiştir (Akt:Hmelo ve arkadaşları, 1997). Patel, Groen ve Norman (1993), geleneksel sistem öğrencileri ile karşılaştırıldıklarında, PDÖ programındaki öğrencilerin fizyopatolojik mekanizmaları açıklamada HD-AY stratejisini daha fazla kullanma eğiliminde olduklarını, fakat daha fazla hata yapma eğilimi gösterdiklerini bildirmiştir. Öğrencilerden temel bilim bilgisini klinik problem çözmeyle birleştirmeleri istendiğinde, PDÖ öğrencileri açıklamalarında temel bilim bilgisini kullanmaya daha fazla eğilim göstermiştir (Hmelo ve arkadaşları, 1997).

PDÖ'nün bazı avantajları geleneksel programlarla birleştirilerek, aktif öğrenmeyle desteklenen yapılandırılmış oturumlar sağlama bağlamında karma (hybrid) programlar geliştirilmiştir. Disiplinlere

giriş ve takiben PDÖ uygulaması, aktif sorgulayarak öğrenmenin önemini kavramada yetersiz olabilir. PDÖ'yü izleyen disiplin tabanlı öğretme daha etkili olabilir (Higgs ve Jones, 2000).

1.7.2. Kavram haritaları ve KAY

Yapılandırmacı öğrenme teorisine göre, yeni olgu ve kavramlar basitçe ezberleme yoluyla değil, daha önceden var olan bilgi yapıları içine yerleştirilerek, yani özümsünerek öğrenilir. Düzenlenmiş ve iyi yapılandırılmış bilgi yapılarının gelişimi, bilginin karar alma ve problem çözmede nasıl kullanıldığını belirler (West ve arkadaşları, 2002).

Kavram haritası, öğrencinin sahip olduğu bilgi yapısını temsil eden, hiyerarşik olarak organize edilmiş diyagramlardır. Kavram haritalama tekniğinde öğrenciler aktif öğrenen konumundadır. Öğrenciler, önceki bilgi ve deneyimlerini temel alarak yeni bilgiyi yapılandırırken, eğitici kolaylaştırıcı rol üstlenir. Kavram haritalama PDÖ'ye adapte edilebilir (Hsu, 2004).

Kavram haritalama stratejileri öğrencilerin düşünme süreçlerinin analizi açısından yararlıdır (Hsu, 2004):

1. Ana fikirlere veya anahtar kavramlara vurgu yapılır.
2. Neden-etki ve parça-bütün ilişkileri içerir, farklı kavramlar arasındaki ilişkilerin anlaşılmasını sağlar.
3. Mantıksal olarak, bilimsel bir yolla hiyerarşi ve karşılıklı ilişkiler gözden geçirilir.
4. Teori ve deneyim ile uyumlu olarak kavramsal yapılar gözden geçirilir.

Daha az deneyimli öğrenenlerin kavram haritalarının (nasıl değerlendirildiğinden bağımsız olarak) uzman veya daha deneyimli öğrenenlerin haritalarından daha az kapsamlı, tutarlı ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (Schmidt, 2006).

Tıp eğitiminde kavram haritalama bir öğrenme ve düzenleme (organizasyon) aracı olarak nadiren kullanılır. Çünkü, geçerliği ve güvenirliğine ilişkin bilgi sınırlıdır (West ve arkadaşları, 2002).

1.8. KAY'ı değerlendirme

Geleneksel tıp eğitiminde KAY, klinik stajlar sırasında informal olarak değerlendirilir. Daha tanımlanmış bir yolla da sözlü sınavlarda değerlendirilir. Bu değerlendirme yaklaşımları, yapı ve standardizasyon eksikliğine sahiptir, subjektiftir, vaka seçiminde yanlılığa (taraf tutma) sahiptir ve değerlendiriciler arası düşük güvenirlik gösterir. İlaveten, öğrenciler az sayıda ve sıklıkla temsil edici olmayan özellikteki vakalarla değerlendirilir. Bu da, KAY ölçülmesinde güvenirliği ve geçerliği düşürür (Groves ve arkadaşları, 2002).

1960 ve 1970'lerde "klinik problem çözme" becerilerinin değerlendirilmesinde önemli adımlar atılmıştır. Bir hekimin öykü ve fizik muayeneden bilgi elde etme, araştırma, tanı koyma ve vaka yönetimine ilişkin kararları alma süreci kağıt üzerinde ve takiben bilgisayar ortamında simule edildi (Higgs ve Jones, 2000). Bu simulasyonlar hızlı problem çözmenin jenerik kapasitesini ölçmeyi hedefleyen ölçme programlarının bir komponeti haline geldi. Bu dönemde Rimoldi (1961) tarafından geliştirilen ve Helter ve Slater (1971) tarafından adapte edilen ölçme aracı "Tanısal Yönetim Problemleri" olarak isimlendirildi Ancak, tutarlı deneysel bulgular bir problemden elde edilen bir skorun, diğer bir problemdeki skoru yordamadığını gösterdi. Problem çözme yeteneği jenerik değil,

problemin "içerik özgünlüğü"ne bağlıydı. İkincil olarak, deneyimli klinisyenler öğrencilerden veya daha az deneyimli klinisyenlerden zar zor daha iyi, bazen daha kötü skorlara sahip oluyordu (Brailousky ve arkadaşları, 2001).

Illinois Üniversite'sinde daha karmaşık bir yöntem olarak "Hasta Yönetimi Problemleri" (HYP) geliştirildi ve 1974'e kadar 18 versiyonu tanımlandı. Bu süreçte "Sequential Yönetim Problemleri" ve "Modifiye Essay Question" geliştirildi. (Higgs ve Jones, 2000).

Günümüzde, problem çözmenin eğitim ve deneyim ile gelişen ayrı bir beceri olmadığı ve ilgili içerik bilgisinden bağımsız ölçülemeyeceği görüşü hakimdir. Problem çözme yeteneği sadece bilginin miktarına değil, özgünlüğüne, yapılanma ve depolanma şekline de bağlıdır. Yüksek düzey kontrol süreçleri de önemli bir bileşen olarak rol oynar. Yüksek düzey kontrol süreçleri, problem çözmede kullanılan entellektüel stratejiler olarak tanımlanabilir. Bunlar; metabiliş, yönetsel düşünme, kategorizasyon, deneme, organizasyon ve reorganizasyon, biriktirme, hatalardan arındırma, derinlemesine yaklaşım ve HD düşünmedir (Higgs ve Jones, 2000).

KAY değerlendirme, "yeterlik" değerlendirme olarak ele alındığında, değerlendirmede Miller piramidi esas alınabilir. Miller piramidi "bilir" ile başlar ve "nasıl olduğunu bilir" (kağıt üzerinde ve elektronik simulasyonlar), "nasıl olduğunu gösterir" (performans simulasyonları) ve son olarak "yapar" (günlük uygulamalarda doğal performans) düzeyine doğru ilerler. Değerlendirmede Miller'in piramidinde yükselmekten çok, piramidin her düzeyinde otantikliğin sağlanması ve iyi değerlendirme araçlarının kullanılması önemlidir. Çünkü, herhangi bir ölçme aracının geçerliği, esas olarak otantik özellikler yansıtıldığı ölçüde gelişebilmektedir. Bu nedenle, iyi bir değerlendirme yapmak için birden çok yönteme başvurulabilir. Yapılan değerlendirme öğrenme üzerinde etkili olduğundan (sonuçsal

geçerlik), kullanılacak değerlendirme yöntemleri daha da önemli hale gelmektedir (Van Der Vleuten ve Schuwirth, 2005).

KAY değerlendirme yönteminin seçiminde, değerlendirmenin amacının çok iyi tanımlanması önemlidir (Groves ve arkadaşları, 2002). KAY değerlendirmeye, bir KAY modeli seçilerek başlanabilir. Akıl yürütme süreci tamamen ihmal edilerek, problemin çözümüne veya sonuca odaklanılabilir (Higgs ve Jones, 2000). Tanının doğruluğunun değerlendirilmesinin altında yatan varsayım, teşhisin doğruluğunun KAY'ın sonucu olduğudur (Groves ve arkadaşları, 2002). Bu tarz değerlendirme, tanı ve yönetim planı anlamında problem çözümünün kalitesine odaklanılmasını ve ileri düzeyde ve uygun formatta problemlerin sunulmasını gerektirir. Tanı doğruluğu yaklaşımı, yüksek düzey kontrol süreçlerinin kullanımı gibi organize bilgi yapılarını ve deneyimi ölçme girişimidir (Higgs ve Jones, 2000). Tanı koyma sürecinde yanlılık, şans, benzerlerin hatırlanması, tahmin yürütme, daha önce karşılaşılan vakalar vb. rol oynayabilir ve bu nedenle KAY sürecinin göstergesi olmayabilir (Groves ve arkadaşları, 2002). Klinik akıl yürütme süreci ise, veri ve hipotezlerin birbiri ile nasıl ilişkilendirildiğine bakılarak test edilebilir (Hmelo ve arkadaşları, 1997).

KAY sürecinin ölçümündeki gelişmeler büyük oranda deneysel olarak algılansa da, yapılan araştırmalarla bazı noktalar netleşmiştir. İlki, değerlendirme, KAY aktivitelerini başlatacak bir tarzda sunulmuş vakaya dayalı materyallerle yapılmalıdır. İkincisi, gerçek veya simule bir klinik vakadan tam veri toplama ve araştırma yoluyla öğrencinin yorucu bir süreç geçirmesi, KAY'ın değerlendirilmesi açısından etkili değildir. Bunun nedeni, kapsam geçerliği ve güvenirlik açısından, değerlendirmenin çok sayıda vaka ile çalışma gerektirmesidir. Örneğin, bu sorun nedeniyle, HYP ile güvenilir bir değerlendirme yapmak için 8 saatlik test süresi gerektiği gösterilmiştir (Higgs ve

Jones, 2000). KAY'ı değerlendirmede geçerliği ve güvenilirliği sağlamadaki bir diğer zorluk, bilginin değerlendirilmesi ile akıl yürütme sürecinin değerlendirilmesinin ayrılmasındaki güçlüktür (Groves ve arkadaşları, 2002).

Geleneksel yazılı değerlendirme araçları (çoktan seçmeli sınavlar gibi) iyi tanımlanmış problemlere iyi bilinen çözümleri uygulamaları yönünde öğrencilerin yeteneğini test eden uygun ve güvenilir araçlardır. Ancak, KAY yeterliğinin değerlendirilmesi iyi tanımlanmamış problemleri göreceli olarak çözme yeteneği olan ölçme araçlarını içermelidir. Çünkü, iyi tanımlanmamış problemlerde değerlendirme yapmak güçtür, benzer durumlarda öğrenenler/hekimler aynı veriyi toplamaz ve aynı düşünme yolunu izlemezler. Herhangi bir değerlendirme sistemi bu varyasyonu dikkate almalıdır. (Charlin ve arkadaşları, 2006).

KAY değerlendirme amacıyla geliştirilen ölçme araçlarından yaygın olarak kullanılanlar aşağıda açıklanmıştır.

1. Nesnel Yapılandırılmış Klinik Sınav (NYKS)

Son 20 yılda yaygın olarak kullanılmaktadır. NYKS'da, gerçek, simule veya standardize hastalar kullanılarak standardize ve objektif bir yolla kontrollü bir ortamda otantik görevlerin sağlanmasıyla değerlendirme yapılır. Yeterlik değerlendirilmesi açısından bakıldığında, NYKS'nin algılanan temel avantajı objektifliği ve standardizasyonudur. Bu da, güvenirliğin temel taşlarını oluşturur. Ancak, bugün örneklem ve güvenirlik ilişkisindeki anlayış, daha az standardize, uygulamaya dayalı değerlendirme yöntemlerine ve değerlendirmeyi çalışma ortamının gerçek dünyasına geri yönlendirmektedir. Son yıllarda birçok çalışma güvenirliğin daha az standardize değerlendirme durumları ve örneklemin uygun şekilde

sağlandığı daha subjektif değerlendirmelerle başarılabildiğini göstermiştir (Ber, 2003; Van Der Vleuten ve Schuwirth, 2005).

2. Hasta yönetimi problemleri (HYP)

Tipik HYP, bir hasta hakkında değişen miktarda bilgi ile başlar, daha sonra öğrenciden doğrusal veya dallandırılmış sırada ileri veri toplaması istenir. Toplanan öykü ve fizik muayene verileri ile araştırma ve/veya tanı konulmasına ve hasta yönetimi kararlarının seçilmesine izin verilir. Problem çözme yeteneğini ölçmede bu yöntemin diğer kağıt-kalem testlerine göre objektif olarak skorlama avantajı nedeni ile daha güvenilir ölçme yaptığı düşünülür. Ancak, yazılı veya bilgisayara dayalı formatta sunulan HYP ile ilgili kaygılar da vardır. İlk kaygı, ipucu kullanmaya ilişkindir. Yanıtlar, önceden tanımlanan seçenekler arasından genellikle sınırlı bir seçim yapılması yoluyla oluşturulur. İkinci kaygı skorlama konusundadır. Skorlama sistemi genellikle oy birliğiyle karar veren bir uzmanlar paneli ile geliştirilir. Öğrenci skorları uzman paneli ile karşılaştırılır ve yeterlik, etkililik, mükemmellik ve genel yeterlik için kompozit skorlar hesaplanır. Üçüncü kaygı, vaka özgünlüğüdür. Araştırmalar tutarlı bir şekilde HYP'deki performansın diğer bir HYP'deki performansın zayıf bir yordayıcısı olduğunu göstermiştir. Bir grup çalışmada, problemler arası korelasyon 0,1 – 0,3 arasında belirlenmiştir (Higgs ve Jones, 2000).

3. Anahtar özellikler problemleri (AÖP)

Bordage ve Page (1987), klinik karar vermenin doğası ve değerlendirmesi üzerine yaptıkları çalışmaların analizini takiben, bir klinik vakadaki birkaç temel elemanın tek başına veya birlikte klinik problemin başarılı şekilde çözümünde anahtar adımlar olduğunu açıkladı. Bu elemanlar, "anahtar özellikler" olarak adlandırıldı. Bu kavram, klinik karar verme becerilerinin değerlendirilmesinde yeni

bir test yaratılmasına neden oldu. Bu test, “anahtar özellikler problemleri” olarak adlandırıldı ve potansiyel güvenirliği 4 saatlik bir test için 0.8 olarak bildirildi. Günümüzde anahtar özellikler problemleri yaygın olarak kullanılmaktadır (Farmer ve Page, 2005).

AÖP’de kısa bir olgu verilir ve en olası tanı hakkında sorular sorulur. Birbirini takip eden sorular, olgunun anahtar özelliklerinin başarılı şekilde gösterilmesine ve yorumuna dayalıdır ve test, doğru tanıya ulaşmak için ihtiyaç duyulan prosedürel bilgi içindir. Görünüş ve kapsam geçerliği gösterilmesine karşın, yapı geçerliği net olarak gösterilmemiştir (Groves ve arkadaşları, 2002).

4. “Script Concordance test“ (SCT)

SCT terimi, temel aldığı skript teoriyi yansıtır. Test, kısa öykülerde (yazılı veya elektronik ortamda) tanımlanan bir seri otantik klinik durum içerir. SCT, uzmanların klinik durumlarda akıl yürüttüklerinde gösterdikleri varyasyonu yansıtan kümülatif skorlamadır (Charlin ve arkadaşları, 2006). Her maddedeki skorlar, alanında uzman hekimlerden oluşan referans panel üyelerince verilen yanıtlardan oluşturulur (Brailousky ve arkadaşları, 2001; Gagnon ve arkadaşları, 2005).

SCT, kısa klinik senaryolar içerir ve öğrencinin teşhis, araştırma ve terapötik bilgisini değerlendirmek üzere düzenlenen test maddeleri setini yanıtlamak için ihtiyaç duyulan tüm ilgili klinik bilgilere yer verir. Her madde çeşitli teşhis hipotezlerine yer verir ve öğrencilerden bu hipotezler üzerine ek bilginin etkisini belirlemeleri istenir. SCT, KAY sürecinin bir parçası olan klinik bilginin yorumlanmasına odaklanır, kabul edilebilir güvenirliğe sahiptir, kolay uygulanır ve uzman görüşleri ile oluşturulan bir skorlama şemasını kullanır. SCT skorları uzmanlık ile birlikte artar, sadece uzmanlık düzeyleri arasında ayrım yapmaz, yapı geçerliği de gösterir (Norman, 2005).

6. Klinik akıl yürütme problemleri (KAY süreci testi – KAYS testi)

KAYS testinde, teşhisin doğruluğundan çok, KAY sürecine odaklanılır. Uzmanlar tarafından klinik doğruluğu ve gerçekçiliği doğrulanan klinik senaryolarla, öğrencilere düşündükleri en olası 2 tanıyı belirlemeleri, tanılarını formüle etmelerinde önemli olduğunu düşündükleri olgu özelliklerini sıralamaları ve bu özelliklerin pozitif veya negatif olarak etkilerini ve ağırlıklarını belirlemeleri istenir. Her klinik senaryo, çeşitli olası hastalık durumlarını temsil edecek şekilde düzenlenir. Tanı doğruluğu odak noktası olmadığından, öğrencilerden doğru yanıt vermeleri değil, olası tanılarını gerekçelendirmeleri beklenir. Çünkü, temel amaç, KAY sürecini değerlendirmektir. KAYS'de KAY sürecinin ilk 3 adımı test edilir: 1. ilgili klinik bilginin belirlenmesi, 2. yorumlanması ve 3. hipotez yaratma. Teşhisin doğruluğu odak noktası değildir (Groves ve arkadaşları, 2002).

KAY sürecinin değerlendirilmesine yönelik alternatif yaklaşımlar da geliştirilmiştir. Ber (2003), KAY değerlendirmede kapsamlı, entegre "puzzle" değerlendirme yöntemi (PDY) tanımlamıştır. PDY, bir kağıt-kalem testidir ve değişik biomedikal disiplinlerdeki bilginin (biyokimya, mikrobiyoloji, immunoloji, farmakoloji ve patoloji) değerlendirilmesi ile klinik problem çözme ve tanısal akıl yürütmenin değerlendirilmesini kombine etmeyi hedeflemektedir. Öğrencilerden, verilen hastanın bilgisini kullanarak puzzle doldurması istenir. PDY, orijinal olarak sistem-entegre kurslarda öğrenci öğrenmesinin summative değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Ancak, öğrenci, asistan ve sürekli tıp eğitimi programlarının her aşamasına yerleştirilebilir (Ber, 2003).

KAY değerlendirmede kavram haritası da kullanılabilir. Kavram haritası değerlendirmenin geçerliği büyük ölçüde haritaların nasıl skorlandığına veya yorumlandığına bağlıdır. En yaygın araştırılan iki skorlama yöntemi, "yapısal" ve "ilişkisel" dir. Yapısal yöntem, bir

haritanın hiyerarşik yapısı, kavram-ilişki ve karşılıklı ilişkilere dayalı ağırlıklandırılmış skorları belirler. İlişkisel yöntem ise, bütün olarak haritanın yapısını dikkate almaksızın, her kavram-ilişki kalitesini veya önemini dikkate alır (West ve arkadaşları, 2002).

KAY sürecinin direkt değerlendirilmesi (bilgiden bağımsız) amacıyla, Tanısal Düşünme Ölçeği (Diagnostic Thinking Inventory - DIT) geliştirilmiştir. Güvenirliği (Alfa güvenirlik katsayısı, .83) yüksektir ve hem kişisel hem de grup düzeyinde teşhis uzmanlığının derecesi açısından ayrım yapma yeteneği de gösterilmiştir. Ancak, kendi kendine değerlendirmenin tüm formlarında olduğu gibi, yanıtlayıcıların gerçekten nasıl düşündüklerini doğru şekilde yansıtmaktan çok, "doğru" veya daha kabul edilebilir algılara dayalı olarak yanıt verme eğilimlerinden doğan bir taraf tutma nedeniyle sonuçlar anlıktır (Groves ve arkadaşları, 2002).

Higgs ve Jones (2000), KAY değerlendirmede eğiticilere önerilerde bulunmuştur. Bunlar aşağıda sıralanmıştır:

- Değerlendirme, gerçek yaşamda karşılaşılan klinik durumlara uygun olarak yapılmalıdır. Değerlendirme, basit yazılı formda (ör. kısa yanıtlar), daha kompleks yazılı formda (ör. anahtar problemler yaklaşımı), yapılandırılmış sözel formda veya gerçek veya simüle hastaların uygun şekilde sorgulanması yoluyla yapılabilir.
- Değerlendirmede tanı koyma ile birlikte içeriğe odaklanılmalıdır. İçerik, problem çözmeye yöneltecek karmaşıklıkta ve zorlukta olmalı, basitçe bilginin geri getirilmesi yoluyla yanıtlama veya çözme olasılığı olmamalıdır.
- Değerlendirme öğrenciden beklenen uzmanlık düzeyine uygun olmalıdır. Daha alt düzeylerde (örneğin, mezuniyet öncesi öğrenciler) odak noktası, daha çok KAY süreci olmalı, uzmanlığın daha ileri düzeylerinde ise sonuç ve etkililik olmalıdır.

- İpucu etkilerinden kaçınılmalı veya minimalize edilmelidir. Bu amaçla açık uçlu sorular kullanılabilir.
- Direkt gözlemsel yöntemlerin kullanıldığı durumlarda, problem çözme görevini gerçekleştirirken, öğrencilerin zihinlerinde izledikleri yolu ortaya çıkarmak önemlidir. Bu amaçla, hasta ile karşılaşmaları sırasında veya sonrasında, öğrencilerden süreçteki düşüncelerini sözlü açıklamaları; araştırıcı soruları yanıtlamaları veya karşılaşma sonrası yazılı değerlendirme yapmaları istenebilir.
- Skorlama sistemi basit olmalıdır.
- Kapsam özgünlüğü sağlanmalıdır. Bunu başarmak, olabildiğince geniş vaka örneklemesini gerektirir. Böylece, her problem veya vaka için KAY değeri ve etkiliği maksimize edilebilir.
- Birden çok yol izlenerek vakaların uzun açılımlarını yapmaktan kaçınılmalıdır. Bir öğretme oturumu için çekici ve belki de çok değerli olabilen bu yaklaşım, değerlendirmede yapılandırma, uygulama ve skorlama açısından sıkıntı yaratabilir.
- Puanlama ve dereceleme ile ilgili hata kaynakları kontrol edilmelidir. Değerlendiricilerin rolleri ve görevleri konusunda eğitilmesi güvenirliği arttırabilir.

1.9. KAY araştırmaları

1.9.1. KAY araştırmalarının tarihsel gelişimi

KAY araştırmalarda; KAY'ın ne kadar genel beceri olduğu, spesifik bilginin uygulanmasının önemi, bilgiden bağımsız değerlendirme, başarılı KAY için gereken bilgi düzeyi ve türü ile ilgili sorulara yanıt aranmıştır. Norman (2005), yaptığı çalışma ile KAY araştırmalarının tarihi gelişim sürecini aşağıdaki şekilde özetlemiştir:

- 1970'li yıllarda, klinik problem çözmenin genel bir beceri olduğu konusunda görüş birliği vardı. Tek problem, sürecin

çok genel olması ve tüm düzeydeki hekimlerin aynı şeyi yapmasıdır. Daha iyi hipotezler oluşturma ve erken oluşturulan hipotezlerin doğruluğu uzmanları acemilerden ayırt etmede temel belirleyici olarak kabul gördü. Ancak, çalışmalar bir problemdeki başarının, ikinci bir problemdeki başarının zayıf bir belirleyicisi olduğunu gösterdi ve problemler arasındaki tipik korelasyon 0.1 -0.3 olarak gözlendi. Bunun üzerine, bir grup araştırıcı farklı bir yöne yönelerek, uzmanlık bilgisi ve uzmanlık sürecine odaklandı.

- 1980'li yıllarda, hafıza performansı ve uzmanlık arasındaki ilişki sorgulandı. Temel varsayım, uzmanın yeni bir problem durumunda başvurabileceği kapsamlı vakalar setine ulaşmış olmasıdır. Bu, bir çok alanda uzmanlığın iyi bir göstergesi olarak kabul edildi ve uzmanlığın genel becerilerden ziyade spesifik bilgi ile daha yakından ilişkili olduğu görüşüne yanıt oluşturdu. Ancak, yapılan çalışmalar destekleyici olmayan sonuçlar da ortaya koydu. Bu sonuçlara ilişkin bir açıklama Schmidt tarafından yapıldı: uzman, kapsamlı vaka bilgisine sahiptir, fakat bu bilgi ihtiyaç duyuluncaya kadar muhafaza edilir. Tıpta hatırlama ve uzmanlık arasındaki ilişkinin gösterilmesindeki yetersizlik, tanı koymanın tam olarak anlaşılamamasının bir sonucu olarak yorumlandı.

- 1990'larda ise, uzmanların acemilere göre daha ulaşılabilir ve daha iyi organize edilebilir bilgiye sahip olması gerekliliği daha fazla kabul gördü. Bilgi ve başarı başka değişkenlerle ilişkili olabileceğinden, bilgi türünün uzmanlık veya başarı ile korelasyon göstermesi, bilginin uzmanlığın merkezi olarak tartışmak açısından yeterli görülmedi. Bu dönemde Schmidt ve arkadaşları (1993), uzmanlık gelişim teorisini

destekledi. Bu teoriye göre, klinisyenler hastalıkların temel mekanizmalarından başlayan ve deneyimlerden doğan hastalık örneklerine kadar uzanan farklı zihinsel temsiliyetlerde ilerler. Bu zihinsel temsiliyetler aynı zamanda eğitim deneyimlerini de yansıtır. Tıp eğitiminde preklinik yıllarda fizyopatolojik mekanizmalara; kliniğin erken dönemlerinde tanı yaklaşımlarına önem verilir ve klinik yıllarda vaka deneyimleri ile daha ileri destek sağlanır.

1.9.2. KAY'ın öğretimine ilişkin araştırmalar

Higgs ve Joy (1993), mezuniyet sonrası fizyoterapi öğrencilerinin klinik bilgi ve becerilerini geliştirmesini hedefleyen bir kurs modeli önermiştir. HD-AY modeli seçilmiş ve yetişkin öğrenme teorisi temel alınmıştır. Modelde derin ve anlamlı öğrenme ile yansıtma arasındaki ilişkinin ortaya konması hedeflenmiştir. İlk sömesterde, teorik sunumlar ile öğrencilerinin bilgi temellerinin ortaya çıkarılması (bilişsel haritalama egzersizi ile) sağlanmış ve hipotetik vaka tartışma oturumları düzenlenmiştir. İkinci sömesterde akran öğretimi (peer teaching) yapılmıştır. Böylece, öğrenciler ilk sömesterde KAY konusunda güven ve yeterlik düzeylerini geliştirmiş, ikinci sömesterde bunu kendi kendilerine test etmişlerdir. Öğrenciler öğretim sürecinde kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmiş ve risk almışlardır (Higgs ve Joy, 1993).

Finucane ve arkadaşları (2001), Güney Avustralya Flinders Üniversitesinde ikili eğitici yaklaşımını kullanan klinik problem çözme stratejisi geliştirmiştir. Bu modelde, iki eğiticiden biri yönlendirici, diğeri klinik uzmandır. Yönlendirici, klinik problemi ana hatları ile sunduktan sonra, uzman anahtar bilgileri özetler, bazı hipotezler üretir ve bu hipotezleri test etme stratejilerini planlar. Yönlendirici, ilave klinik bilgi sunarak, uzmanın bazı hipotezleri

güçlendirmesine ve diğerlerini elemesine olanak sağlar. Süreç, problem çözülünceye kadar devam eder. Süreçte öğrenciler özellikle akıl yürütmenin uzmanlık çizgisinde sorular sormaya teşvik edilir (Finuance ve arkadaşları, 2001).

Gessel ve arkadaşları (2003), Genova Üniversitesi Tıp Fakültesinde entegre mezuniyet öncesi tıp eğitimi programında öğrencileri stajlara hazırlamak için 12 haftalık "KAY'a giriş" kursu düzenlemiştir. Öğrenciler yönlendiricili küçük gruplarda her hafta 2 problem olmak üzere toplam 24 hasta problemi ile çalışmıştır. Kurs sonunda, öğrencilerin öğrenme hedeflerinin %62'si fakültenin önceden tanımladığı öğrenme hedefleri ile eşleşirken, kaçırılan hedeflerin (%38) yaklaşık yarısı temel bilim ve diğer yarısı da sorgulama, yönetim veya sorgulama ve temel bilim alt gruplarının kombinasyonları ile ilgili bulunmuştur. Öğrenciler ayrıca, ilave öğrenme hedefleri yaratmışlardır. Bunların, baskın olarak sorgulama ve tanı kategorileri ile temel bilimlerin kombinasyonu veya temel bilim kategorileri olduğu gözlenmiştir (Gessel ve arkadaşları, 2003).

Ortega ve arkadaşları (2003), çalışmalarında klinik vaka temelli öğrenmeyi (KVTÖ) bilgisayar destekli işbirlikli çalışma teknolojisi ile desteklemiştir. KVTÖ, staj eğitiminde, intern ve asistanların KAY eğitiminde önerilen bir öğretim yöntemidir. KVTÖ, rol-play formatı ile, öğrencilere gerçek durumlara benzer durumlarda tıbbi bilgilerini uygulama ve KAY becerilerini geliştirme olanağı sağlar. Bir KVTÖ oturumunda izlenen adımlar: enformasyon kazanma, hipotez yaratma, veri toplama, hipotezleri değerlendirme, laboratuar testi seçme, tanı seçme ve doğrulama, tedavi seçenekleri ve özettir. KVTÖ oturumunda 6-8 öğrenci ve bir yönlendirici çalışır. Bir öğrenci daha önceden klinik vaka skriptini alarak hasta rolü oynar, bir öğrenci sekreter ve diğer öğrenciler hekim rolü (önceden hazırlanmaksızın) oynar. KVTÖ'de KAY sürecinin elektronik kaynaklarla desteklenmesi,

tıbbi bilgilerini geliştirmek veya güncellemek için tıbbi enformasyonu nasıl arayacağını öğrenmelerinde öğrencilere yardımcı olmuştur (Ortega ve arkadaşları, 2003).

Ryan ve arkadaşları, modifiye PDÖ uygulaması ile KAY'ı daha da geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Online KAY rehberi ile PDÖ süreci desteklenmiş ve öğrencilere yönlendiricilik sorumluluğu verilmiştir. KAY rehberi, hipotezlerin şekillendirilmesi, test edilmesi, modifiye edilmesi ve elenmesi için tekrarlayan veri toplamaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Çalışma bulguları, online KAY rehberinin klinik yıllarda uygulanan modifiye PDÖ sürecini destekleyen etkili bir araç olduğunu ve tartışmaları geliştirmek için yararlı bir mekanizma sağladığını ortaya koymuştur (Ryan ve arkadaşları, 2004).

Strufy ve arkadaşları (2005), öğrencilere önemli hasta problemlerini çözmeyi öğretmek ve önceki yıllardan kazanılan bilgi ve anlayışları kullanılabilir hale getirmek amacıyla "problem çözme klinik seminerleri" uygulamıştır. Eğiticinin rolü kolaylaştırıcılık ve tartışmaları yönetmektir. PÇKS öğretim süreci interaktif, işbirlikli ve spesifik bağlam içinde yapılandırılmıştır. Seminerler sırasında, KAY'a vurgu yapılmıştır. PÇKS ile tıbbi bilgi, bilişsel ve metabilişsel becerilerin entegrasyonu hedeflenmiştir. PÇKS'i sonunda öğrencilerin performansı EMQs (Extended Matching Questions – Genişletilmiş eşleştirme soruları) ile test edilmiştir (Strufy ve arkadaşları, 2005).

Arts ve arkadaşları (2006), Uluslar arası Business Degree Programının ikinci yıl öğrencilerinde "Mandatory International Marketing Kurs"unda modifiye ve geleneksel PDÖ'yü KAY açısından karşılaştırmıştır. Modifiye PDÖ'de otantik ve enformasyondan zengin materyaller kullanılmıştır. Çalışma materyalleri, geleneksel PDÖ'nün doğrusal, iyi yapılandırılmış ve yazılı materyallerine karşın, lineer olmayan, multimedya formatında sunulmuştur. PDÖ süreci de modifiye edilmiş, beyin fırtınasının ilk aşaması öğrenciler tarafından

bireysel hazırlık olarak planlanmıştır. Daha sonra, küçük grup toplantısı ile, yönlendirici olmaksızın 4 öğrenci problemin ön analizini (pre-analiz) yapmış, otantik bir oturumda olduğu gibi, rollerini ve görevlerini kendileri belirlemişlerdir. Son olarak, öğrenciler 14 üyeli gruplarda bir yönlendiricinin yönlendirmesinde karşılaşmıştır. Çalışma bulguları, Modifiye PDÖ kursuna katılan öğrencilerin problem çözme sırasında daha fazla ileriye yönelik akıl yürütme göstergeleri ürettiğini göstermiştir. Tanı koyma ve çözümlerin kalitesine yönelik bulgular, modifiye gruptaki öğrencilerin geleneksel öğrencilerden daha iyi performans gösterdiğini göstermiştir. Ancak, teşhis ve çözüm sayıları arasında farklılık gözlenmemiştir. Yeni yöntem, öğrencilere mesleki problemleri daha kalitatif düzeyde analiz etme ve çözmede yardımcı olmuştur (Arts ve arkadaşları, 2006).

Van Puymbroeck ve arkadaşlarının çalışmasında (2003), mezuniyet öncesi dönemde KAY yeterliğini geliştirmek üzere, eğitimin 7. yılında iletişimin esasları, klinik epidemiyoloji, kanıta dayalı problem çözme ve karar vermeye odaklanan bir kurs modeli önerilmiştir. Modelde öğrenciler çiftler halinde bir hastanın ana yakınma/larını tanımlayan yazılı kısa öykülerle çalışarak, bir vaka hazırlar. Workshop sırasında, öğrenciler sunum yapar ve tartışılır. Birinci adımda, bir diyagramda geçici hipotezlerin yer aldığı tanısal panoroma sunulur. İkinci adımda diyagramda klinik veri değerlendirmesi (olasılık oranları kullanarak verinin gücünün veya ağırlığının tartışılması) yapılır. Üçüncü adımda diyagramda eşik (threshold) yönetimi sunulur. Temel olarak bu öğretimsel yaklaşım KAY'ın önemli adımlarına (hipotez yaratma, veri değerlendirme ve eyleme karar verme) açıklık getirmeyi hedeflemiştir. Deneyimli öğrencilerin acemi öğrencilerden daha iyi performans göstermesi, bu stratejinin zayıf yönü olarak bildirilmiştir. Güçlü yanı ise, görsel materyallerin kullanılmasıdır (Van Puymbroeck ve arkadaşları, 2003).

1.9.3. KAY'ın değerlendirilmesine ilişkin araştırmalar

Hmelo ve arkadaşlarının çalışmasında (1997), PDÖ programında olan ve olmayan 4. sınıf öğrencilerinden verilen yazılı olgulara tanı koymaktan çok, altta yatan mekanizmaları açıklamaları istenmiştir. Araştırma bulgularına göre, PDÖ öğrencileri, diğerlerine göre HD-AY'i daha çok kullanma ($p<0.001$), PDÖ programında olmayan öğrenciler ise, İY-AY'i daha çok kullanma eğilimi göstermiştir. PDÖ öğrencileri daha uzun akıl yürütme zinciri oluşturmuşlar ve açıklamalarında daha fazla temel bilim kullanma yönünde marjinal bir eğilim göstermişlerdir (Hmelo ve arkadaşları, 1997).

Allen ve arkadaşları (1998) iki aşamalı bir çalışma yürütmüştür. İlk aşamada, klinik karar vermede tanısal hipotez ve kanıt arasındaki ilişkiler test edilmiştir. İkinci aşamada, gerçek vakalardan kanıt toplanması ve kullanılması test edilmiştir. İki çalışmadan elde edilen veriler, acemilerin ve uzmanların bilgi ve hasta verilerini yorumlamada kullandıkları stratejilerin farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Daha özgün sonuçlar şu şekilde özetlenmiştir:

1. Hekimlerin ve öğrencilerin uygun kanıt kullanma ve indeksleme yeteneği, doğru hipotezi erken yaratmanın bir fonksiyonudur.
2. Tutarsız kanıtları yeniden çözümleme stratejileri, tıp uzmanlığının bir fonksiyonu olarak farklılık göstermektedir.

Çalışma, uzmanlığın bir fonksiyonu olarak akıl yürütmede buluşsal yöntemlerin farklılaşan kullanımı kadar, kanıt ve tanısal hipotez arasındaki ilişkinin varlığını desteklemiştir (Allen ve arkadaşları, 1998).

Round (1999) çalışmasında, öğrencilere Bayes's teoremi ve yanlılıkları açık bir şekilde öğretmenin KAY'ı geliştirmedeki etkisini test etmiştir. Dördüncü sınıf öğrencilerinde müdahale ve kontrol grupları ile yürütülen çalışmanın bulguları, müdahale grubunun Tanısal

Düşünme Ölçeği puanlarının ve destekleyici sorulara verdikleri yanıtların kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermiştir. Yazar, tıp eğitiminde bilişsel sürecin açık bir şekilde öğretilmesinin değerli olduğunu ve eğitimin bir parçası haline getirilmesini önermiştir (Round, 1999).

Nendaz ve arkadaşlarının çalışmasında (2000), tıp eğitiminin farklı düzeylerinde, tanı doğruluğunun vaka formatından (sadece ana yakınma ve kısa klinik öykü şeklinde) etkilenip etkilenmediği ve etkileniyorsa, kanıt anlamında toplanan verinin özellikleri araştırılmıştır. Çalışmada, ana yakınma grubundaki öğrencilerde tanısal doğruluğun daha düşük olduğu gözlenmiştir. Uygun verilerin toplanmasındaki güçlüğün, hasta probleminin ilk zihinsel temsillerinin yapılandırılmasındaki başarısızlığa bağlı olabileceği ifade edilmiştir. Vaka formatına bağlı olarak tanısal doğruluktaki azalma göreceli değerle ifade edildiğinde, öğrenci düzeyinde en güçlü bulunmuş, ancak artan tıp deneyimi ile birlikte mutlak farklılığın da daha genişlediği gözlenmiştir. Kısa öykü formatında tanısal doğruluk genel pratisyenler ve asistanlarda çok yüksek bulunmuştur. (Nendaz ve arkadaşları, 2000).

West ve arkadaşlarının (2002) çalışması, asistanların yapısal kavram haritası skorlarının özellikle bilgi yapılarının değişmesi beklenen durumlarda (öğretimden sonra) arttığını ve daha az öğretim alanlarla karşılaştırıldığında, anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bulgular, en azından mezuniyet sonrası eğitimin sınırlı oturumlarında uygulandığında, kavram haritalarındaki farklılıkların ve değişikliklerin ölçülmesinde, ilişkisel yöntemin yapısal yöntemden daha az duyarlı olduğunu göstermiştir (West ve arkadaşları, 2002).

Groves ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında, deneyimli genel pratisyenler, ikinci ve son sınıf öğrencilerinde hipotez yaratma, olgunun kritik özelliklerini belirleme ve yorumlamanın yanlış tanıya

katkısı araştırılmıştır. Değerlendirmede KAY problemleri kullanılmıştır. Çalışma bulguları, klinik deneyim artarken, ilgili klinik bilgiyi belirleme ve yorumlamadaki hataların yanlış tanıya katkısının arttığını, hipotez yaratma hatalarının azaldığını göstermiştir. Buna karşın, vaka zorluğu artarken, bu ilişkilerin tersine döndüğü ve sonuçta yanlış tanı eğilimini arttırdığını bildirmiştir. Öğrencilerin kritik özellikleri belirleme ve yorumlamada genel pratisyenlerden daha başarısız olduğu gösterilmiştir. Çalışma bulguları, tanı koymada başarılı olanların zayıf olanlara göre, daha kolaylıkla kullanabildikleri daha fazla ve daha gelişmiş paternlere sahip olmaları nedeniyle güçlü tanı koyabildiklerini desteklemiştir. Araştırma verileri, eğitimde klinik verinin entegrasyonunun başlı başına farklı bir adım olarak ele alınması gerektiğine dikkat çekmiştir (Groves ve arkadaşları, 2003).

Woods ve arkadaşlarının çalışmasında (2005), semptom ve bulgularla ilişki kurarak temel bilim açıklaması yapılmasının, daha iyi tanısal performans sağlayıp sağlamadığı; bilginin hafızada korunmasına etkisi; tanısal yetenek ile temel bilim bilgisi ve durumsal olasılıklar arasındaki korelasyon araştırılmıştır. Çalışma bulgularına göre, tanısal kategoriler için temel bilim açıklaması sağlanan öğrenciler, durumsal olasılıkları öğrenen öğrencilere göre bir süre sonra daha doğru şekilde tanı koyabilmiştir. Kavramsal tutarlılık nedeniyle temel bilim bilgisinin daha hatırlanabilir olduğu ve semptom listeleri unutulduktan sonra bireysel hastalık kategorilerinin yeniden yapılandırmasında bir yol sağladığı vurgulanmıştır (Woods ve arkadaşları, 2005).

Beullens ve arkadaşlarının çalışmasında (2005), EMQ's in KAY becerisini değerlendirip değerlendirmediği iki yolla test edilmiştir. 1. yüksek sesle düşünme (think-aloud) yöntem anlamında objektif bir yolla, 2. Her sorudan sonra katılımcıya subjektif kararı için ne kadar akıl yürütmeye ve hafızaya başvurduğunun araştırılmasıyla.

Asistanlar iç hastalıkları sorularına öğrencilerden daha doğru yanıt vermişler ve daha fazla İY-AY, daha az GY-AY kullanmışlardır. Diğer disiplinlerde, gruplar arasında KAY yaklaşımı ve doğru yanıt sayısında farklılık görülmemiştir. Yüksek skorlara sahip katılımcılar daha fazla İY-AY, daha az GY-AY kullanmıştır (Beullens ve arkadaşları, 2005).

Gagnon ve arkadaşları (2005), güvenilir skorlar elde etmek için SCT için kaç referans panel üyesine ihtiyaç duyulduğu test etmiştir. Bulgular, SCT ile KAY'nin güvenilir şekilde değerlendirilmesinin, bir referans paneldeki üye sayısının 10'dan az olduğunda yapılamayacağını açıkça göstermiştir. En az 10 üyeye net bir şekilde ihtiyaç varken, 20'den fazla üye olması psikometrik özellikler açısından herhangi bir avantaj sağlamamıştır. Araştırmacılar, panellerin alanlarında daralan uzmanlardan çok, alanda iyi klinik deneyime sahip doktorlardan oluşması gerektiği görüşündedir. Panel kompozisyonu değerlendirmenin amacına da bağlıdır. Araştırma bulguları, katılımcıların skorlarının panel üyelerinin sayısı arttıkça arttığını göstermiştir. Bunun bir nedeni, bir paneldeki daha fazla yanıtların yanıt kategorilerinin sayısını arttırması olabilir (Gagnon ve arkadaşları, 2005).

Donnan ve Violate'nin (2006) çalışmasında, problem çözme ve KAY yeteneği, öğrencilerin temel bilim başarıları, tutumları ve klinik performansları bazında değerlendirilmiştir. Çalışma, 1994-2002 yılları arasında Calgary Üniversitesi tıp okulunda eğitimini tamamlamış 589 öğrenci ile yürütülmüştür. Bulgular, her bilgi alanının tıp öğrencilerinin KAY becerilerinin gelişimi üzerine bağımsız etki ettiğini desteklemiştir. Entegre program, tıp öğrencilerinde KAY gelişiminde temel bilim ve klinik yeterlik arasında doğal (inherent) bağ kurulmasını desteklemektedir (Donnan ve Violate, 2006).

Nendaz ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında, farklı organ sistemlerinden geniş bir vaka seti kullanılarak, klinik deneyimin yansıtıcı katkısının belirlenmesi ve tanı doğruluğunu açıklamak için veri toplama ve yorumlamanın spesifik özelliklerinin tanımlanması amaçlamıştır. Çalışmaya uzmanlar, asistanlar ve öğrenciler katılmıştır. Deneyimli doktorlar ile karşılaştırıldığında, daha genç doktorlar daha az ilişkili bilgi toplamış; daha az ilişkili tanısal hipotez değerlendirmiş; daha düşük ilintili tanılar koymuştur. Tanısal doğruluğu yordayan değişkenler; klinik deneyimin düzeyi, anahtar bilgi toplama, mevcut enformasyonun özetlenmesi, karşılaşma, en azından bir kez doğru hipotez yaratma, sorulan ilk 10 soru ile doğru tanının değerlendirilmesi ve karşılaşma sürecinde anahtar tanısal hipotezlerin değerlendirilmesidir. Çalışma, klinik deneyimin rolüne ilave bir katkı da getirmiştir (Nendaz ve arkadaşları, 2006).

Durak ve arkadaşlarının çalışmasında (2007), Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi 6. sınıf öğrencilerinin klinik problem çözme yeteneğini değerlendirmek amacıyla vakaya dayalı duraklı sınav yöntemi kullanılmıştır. Vakaların; 1. toplumda öncelikli sağlık sorunlarından biri, 2. temel sağlık hizmetlerinde pratisyen hekimin müdahale edebileceği ve 3. entegre eğitim hedeflerini karşılayabilecek özellikler taşımasına dikkat edilmiştir. Vakalar, 2-5 fakülte üyesince geliştirilmiştir. Sınav sürecinde öğrencilerden; vakanın anahtar özelliklerini algılaması ve anlamını değerlendirmesi, ayırıcı tanı açısından olası fizyopatolojik mekanizmaları belirlemesi; ileri bilgi ile olası hastalık nedenlerini belirlemesi ve doğru tanı ve açıklama bilgisi ile, en iyi tedavi ve izlem prosedürüne karar vermesi istenmiştir. Sınav sonrası, eğitici-öğrenci karşılaşarak, sınav sorularını tartışmıştır. Öğretimsel vakaya dayalı değerlendirmenin bir hafta gibi kısa intervallerle stajlarda potansiyel bir öğrenme aracı olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Durak ve arkadaşları, 2007).

KAY alanında yapılan çalışmalar, KAY'ın klinik yeterliğin kritik bileşeni olduğunu; acemilerin ve uzmanların farklı KAY kullandıkları; tıp eğitiminin KAY'da uzmanlaşmayı sağlayacak şekilde yapılandırılması ve uygun öğrenme ortamlarının yaratılması; eğitim süresince uygun ölçme araçları ile KAY gelişiminin izlenmesi ve değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde (AÜTF'), geleneksel sistemde klinik eğitimde yaşanan sorunları ortadan kaldırılmak ve çağdaş tıp eğitimi ilkeleri doğrultusunda geliştirmek amacıyla mezuniyet öncesi eğitim yeniden yapılandırılmıştır. 2002-2003 eğitim-öğretim yılında Dönem 1'den itibaren uygulanmaya başlanan yeni eğitim modeli, PDÖ yaklaşımını merkeze alarak, temel ve klinik bilimler arasında yatay ve dikey entegrasyonu sağlayacak şekilde, yeterliğe ve topluma dayalı eğitim ilkeleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu eğitim modeli ile öğrencilere kazandırılması hedeflenen temel öğrenme çıktılarından (learning outcome) biri de, klinik akıl yürütme becerisidir. PDÖ, Dönem 1, 2 ve 3'de her alt modülde (2 hafta süreli) 1 PDÖ senaryosu yer alacak şekilde yapılandırılmıştır. PDÖ'de öğrenciler klinik problemi çözerken, klinik bulguların temel bilimlere ilişkin açıklamalarını yaparak temel bilim bilgisini kazanırlar. AÜTF eğitim programında preklinik dönemde KAY kazanımını hedefleyen farklı öğretim etkinlikleri vardır. Bunlar; teorik ve uygulamalı Kanıta Dayalı Tıp Eğitim Dersi (Dönem 1-2-3-) ve Dönem 3'de PDÖ'ye paralel uygulanan "Semptomdan Tanıya Bilişsel Laboratuar Uygulamaları"dır. Kanıta Dayalı Tıp Dersinde bilgiyi arama, bilgiye ulaşma, organize etme ve yorumlama konularında kazanılan bilgi ve becerilerin KAY sürecinin gelişimine rehberlik yapması öngörülmektedir. Semptomdan Tanıya Bilişsel Laboratuar Uygulamalarının amacı ise, öğrencilerin PDÖ ve sunumlarla kazandığı fizyopatolojik mekanizmalar ve klinik semptomatoloji bilgisini ana yakınma formatındaki yazılı öykülerde ilişkilendirmesi ve

uygulamasıdır. Öğrenciler, tek semptoma yönelik farklı tanısal yaklaşım gerektiren 4 ya da 5 olgu ile küçük gruplarda işbirlikli öğrenme ortamında çalışırlar. Daha sonra olgular ve çözümleri büyük gruba sunulur ve tartışılır. Oturumlar, tanısal algoritmaların çıkarılması ile sonlandırılır. Eğitici, küçük grup ve büyük grup tartışmalarında kolaylaştırıcı rol üstlenir.

AÜTF'de yeni eğitim modelinde, klinik eğitim (Dönem 4-5), hastaya bütüncül yaklaşımın kazandırılması için kurumsal, ulusal ve uluslar arası tıp eğitimi kuruluşları tarafından listelenen görevlerin ve mezun hekimde olması gereken temel yeterliklerin (klinik bilgi, beceri ve tutumların) kazandırılması amacıyla yeniden düzenlenmiştir. Preklinik süreçte başlatılan yatay ve dikey entegrasyon, klinik eğitim sürecinde de sürdürülmüştür. Klinik eğitim programının geliştirilmesinde entegrasyon; sistem, toplum ve yaş/cins temel alınarak "Staj Modülleri" (Dönem 4 ve 5'de toplam 8 staj modülü) yapılandırılmıştır. Uygulamalı sabah kuşağında geleneksel programda yer alan vizitler ve hasta başı uygulamalarına yeni öğretim etkinliklerine ilaveten mesleksel beceri eğitimi, klinik tablo tartışmaları (tanı şemaları-algoritmaları) ve klinik senaryo (yazılı) tartışmaları, radyolojik/laboratuar değerlendirme oturumları eklenmiştir. Bu eğitim etkinliklerinin, klinik eğitim sürecinde KAY kazanımını desteklemesi hedeflenmiştir.

Klinik eğitimde stajlarda, küçük grup çalışmaları (klinik tablo uygulamaları, yazılı olgular üzerinden tartışma), hasta başı öğretim, temel mesleki beceriler, klinik radyoloji, patoloji ve tıbbi etik öğrenme süreçlerinin KAY becerisinin gelişimine katkıda bulunduğu öngörülmektedir. Klinik ortamda anamnez alma, fizik muayene, laboratuar ve diğer tanı testleri yoluyla hasta verilerinin toplanması ve yorumlanması, ayırıcı tanı yapılması ve hasta yönetimi planının oluşturulması da KAY sürecinin gelişimini destekler. Yeniden

yapılandırılan eğitim modelinde tıp eğitiminin ilk yılından itibaren PDÖ ile birlikte hypothetico-deductive akıl yürütmenin geliştirilmesi ve klinik deneyim arttıkça yerini "shema-inductive" ve "pattern recognition" akıl yürütmeye bırakması hedeflenmektedir. Dönem 4 eğitim programı 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır

AÜTF'de yeniden yapılandırılan eğitim programı, öncelikle hedeflenen kazanımlara ulaşılabilirlik yönünden değerlendirilmelidir. Bu çalışmada AÜTF yeni eğitim modelinde öğrencilerde KAY becerisi kazanımı problem olarak ortaya konmuştur.

1.10. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı, PDÖ - entegre tıp eğitimi programına devam eden öğrencilerin Klinik akıl yürütme süreci (KAYS) becerisini klinik akıl yürütme problemleri (KAYP) kullanarak ölçmek ve programın farklı düzeylerinde öğrencilerin KAYS beceri düzeylerini ortaya koymaktır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Üç yıllık PDÖ – entegre tıp eğitimi (preklinik eğitim) sonunda öğrenciler KAYS becerisine ne derece sahiptir?

2. Beş yıllık PDÖ – entegre tıp eğitimi sonunda (preklinik + klinik eğitim) öğrenciler KAYS becerisine ne derece sahiptir?

3. Öğrencilerin KAYS beceri düzeyleri bulundukları eğitim dönemine göre farklılık gösteriyor mu?

4. Öğrencilerin KAYS beceri düzeyleri bulundukları cinsiyete göre farklılık gösteriyor mu?

5. Öğrencilerin KAYS beceri düzeyleri mezun oldukları orta öğretim kurumuna göre farklılık gösteriyor mu?

1.11. Çalışmanın önemi

Tıp eğitimi sonunda mezunlara kazandırılması hedeflenen temel yeterliklerden biri, klinik yeterlik bağlamında KAYS becerisidir. Bu amaçla, AÜTF'de mezuniyet öncesi tıp eğitiminde KAYS'ın etkili kazanımına yönelik öğrenme-öğretme yaklaşımları ve yöntemleri uygulanmaktadır. Öğrencilerin KAYS becerisinin değerlendirilmesi, hem öğrencinin değerlendirilmesi hem de programın değerlendirilmesi açısından önemlidir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, preklinik ve klinik eğitim sürecinde KAY becerisinin kazandırılmasına ve değerlendirilmesine yönelik araştırmalara ve geliştirici çalışmalara öncülük yapması açısından önemlidir. Çalışmanın, Türkiye'de KAYP ile tıp öğrencilerinde KAYS becerisinin değerlendirimesinin ilk çalışması olması açısından, tıp eğitimi alanına program geliştirme ve ölçme-değerlendirme boyutlarında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Yöntem

2.1.1. Araştırmanın Niteliği

PDÖ - entegre tıp eğitimi sürecinde öğrencilerin KAYS becerisini ölçmeyi hedefleyen bu çalışma, ilişkisel tarama modelinde bir çalışmadır. Tarama deseni geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Araştırmacının onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası söz konusu değildir. İlişkisel tarama deseninde, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasındaki değişim ve derecesi korelasyon veya karşılaştırma yoluyla incelenir (Karasar, 2003, s:77-81).

Araştırmanın bağımlı değişkeni öğrencilerin klinik akıl yürütme süreci (KAYS) beceri düzeylerini ifade eden klinik akıl yürütme problemleri (KAYP) puanlarıdır. Bağımsız değişkenler ise;

- öğrenim görülen dönem
- cinsiyet
- mezun olunan orta öğretim kurumudur (okul türü)

2.1.2. Çalışma Evreni

Çalışma evreni, araştırmacının ya doğrudan gözleyerek ya da ondan seçilmiş bir örnek üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanarak hakkında görüş bildireceği evrenidir (Karasar, 2003, s:110). Bu

çalışmada çalışma evrenini AÜTF'de 2006-2007 Eğitim-Öğretim Yılı'nda eğitimlerini sürdüren 245 Dönem 3 ve 137 Dönem 5 öğrencisi olmak üzere toplam 382 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın Dönem 3 ve 5 öğrencileri ile yürütülmesinin nedeni, preklinik dönemde PDÖ ile birlikte 3 yıllık eğitim süreci sonunda ve ilaveten 2 yıllık klinik staj eğitimi sonunda kazanılan klinik akıl yürütme becerisinin değerlendirilmesidir. PDÖ – entegre tıp eğitimi modelinde henüz intörnlük dönemini tamamlayan öğrenci kohordu olmadığından, Dönem 6 öğrencileri çalışma dışında tutulmuştur.

AÜTF 2006-2007 Eğitim-Öğretim yılı Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin eğitim dönemlerine ve cinsiyete göre dağılımları Çizelge 2.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Çalışma evreninin eğitim dönemlerine göre dağılımı.

	2006-2007 Eğitim-Öğretim Yılı		**TOPLAM**
	Dönem 3	**Dönem 5**	
Öğrenci sayısı	245	137	382

Çalışmada evrenin tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Dönem 3'de toplam 160 (% 65,1), Dönem 5'de toplam 101 (% 73,0) öğrenciye ulaşılmıştır. Ancak, çalışmada kullanılan KAYP ölçeğinin uygun doldurulmaması nedeniyle, 7 öğrenci çalışma dışında bırakılmış ve 156 Dönem 3 öğrencisi (%63,7) ve 98 Dönem 5 öğrencisi (%71,5) çalışmaya dahil edilmiştir.

2.2. Gereç

2.2.1. Ölçek

Çalışmada Groves ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen ve Avustralya Queensland Üniversitesi Mayne Tıp okulu'nda uygulanan KAYP kullanılmıştır. KAYP, tanı doğruluğu değil, klinik akıl yürütme sürecinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Uzmanlar tarafından klinik doğruluğu ve gerçekçiliği doğrulanan klinik

senaryolarla sağlanan bilgi bazında, öğrencilere her olgu için düşündükleri en olası 2 tanıyı belirlemeleri, tanılarını formüle etmelerinde önemli olduğunu düşündükleri olgu özelliklerini sıralamaları, bu özelliklerin pozitif veya negatif olarak etkilerini ve ağırlıklarını belirlemeleri istenmektedir. KAYP'i ile, klinik akıl yürütme sürecinin ilk üç aşamasının test edilmesi hedeflenmiştir: klinik bilginin yorumlanması, ilgili bilginin belirlenmesi ve hipotez yaratma.

KAYP'nin geliştirilmesi ve skorlaması (Groves ve arkadaşları, 2002):

İlk olarak, uzman hekimler tarafından geliştirilen klinik problemler setinin ön testi dokuz deneyimli klinisyenden oluşan bir grup ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan düzeltmelerden sonra KAYP'e son şekli verilmiştir. Öğrenci performansının ölçümünde referans standart oluşturmak üzere KAYP 22 gönüllü deneyimli genel pratisyenden oluşan bir gruba uygulanmıştır. Genel pratisyenlerin yanıtları analiz edilerek, her klinik problem için puanlama çizelgesi oluşturulmuştur.

KAYP, 10 klinik problemden oluşmaktadır. Klinik problemler, vücut sistemleri, patolojik süreçler ve hasta demografileri dikkate alınarak oluşturulmuş, böylece kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Her klinik problem, mutlak bir doğru yanıt olmayacak şekilde, çeşitli olası hastalık durumlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Klinik problemler değişik zorluk derecelerinde hazırlanmıştır. Klinik problemlerin sunumunda, anamnez ve fizik muayenede önemli bilgilere yer verilmiştir. KAYP uygulamasında, öğrencilerden her klinik problem için, en uygun buldukları 2 tanıyı yazmaları ve bu tanıları koymalarında etkili olan klinik özellikleri belirlemeleri ve her klinik özellik için;

1. Tanısını ne yönde etkilediği; (+): destekler (-): karşı ve

2. Tanısıyla ilgisinin veya öneminin derecesini 1'den 3'e kadar puanlaması istenir.

Groves ve arkadaşlarının (2002) çalışmasında KAYP'nin güvenirliği Cronbach Alfa yöntemi ile 0.80 ve 0.87 (iki farklı KAYP seti için) olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada, KAYP'nin yapı geçerliliği öğrenci kohortları arası (Dönem 2, 3 ve son sınıf öğrencileri) farklılıkların gösterilmesi ile test edilmiştir. One-way ANOVA ile KAYP skorlarının dönemlere göre farklılık gösterdiği ($F[3,110]=13,20$, $p<0.01$) bildirilmiştir. Kriter geçerliği, akıl yürütme becerisi ile ilişkili olduğu varsayılan akıl yürütme stilinin ve tutumunun değerlendirilmesini hedefleyen Tanısal Düşünme Ölçeği (Diagnostic Thinking Inventory - DTI) skorları ile korelasyonu test edilmiştir. Bu ölçek, bilgiye bağımlı KAYP'den farklı olarak, bilgiden bağımsız değerlendirme olanağı sağlaması ve kişisel ve grup düzeyinde tanı koymada uzmanlığının derecesini ayırt etme yeteneği gösterilmiş (Alfa güvenirlik katsayısı, .83) olması nedeniyle tercih edilmiştir. KAYP ve DTI skorları arasında orta derecede korelasyon (0.52 ve 0.50) gözlenmiştir.

Çalışma kapsamında;

i) KAYP'nin Türkçe'ye çevirisi Ekim-Kasım 2006 döneminde gerçekleştirilmiştir.

ii) Ölçeğin Türkçe'ye çevirisi; İngilizce'yi çok iyi derecede bilen bir kişi tarafından yapılmış, ardından alan uzmanları, program geliştirme uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanı tarafından gözden geçirilerek önerileri alınmıştır. Araştırmacı ve danışman tarafından yapılan değerlendirme ile KAYP Türkçe versiyonu oluşturulmuştur.

iii) Hazırlanan KAYP, çalışma grubu dışında yer alan Dönem 4 öğrencilerinden 20 gönüllüyle ön denemesi yapılarak, içerik, biçim ve dil yönünden test edilmiştir.

iv) Ön deneme sonuçları dikkate alınarak, KAYP'ne son şekli verilmştir (Ek-1).

2.2.2. Verilerin toplanması

Veri toplama çalışmasından önce Türkçe'ye çevrilen KAYP ile öğrencilerin KAYS becerilerini ölçmede referans standartlar oluşturmak üzere bir referens grup belirlenmiştir. Uzman ve uzman olmayanların akıl yürütüme süreçlerinin farklı olduğu çalışmalarla gösterilmiştir (Higgs ve Jones, 2000). Çalışma grubunun tıbbi uzmanlığın henüz çok erken dönemlerinde olması nedeniyle, referans grubun uzman dışı bir grup olması tercih edilmiştir. Çalışmada referans grup, AÜTF İç Hastalıkları ABD'da 3. ve 4. yılında olan araştırma görevlilerinden oluşturulmuştur. Referans grup olarak araştırma görevlilerinin alınmasının nedeni, en az 2 yıllık deneyime sahip olmaları, henüz uzmanlaşmamış olmaları ve rotasyonları gereği geniş perspektifte hasta ile deneyim kazanmalarıdır. 2006-2007 Eğitim-Öğretim yılında İç Hastalıkları ABD'da bu kriterleri karşılayan 35 Araştırma görevlisinden 23'üne (%65,7) ulaşılmıştır. Referans gruba katılımda gönüllülük ilkesi esas alınmıştır.

Referans gruba KAYP Şubat 2007 tarihinde gerekli bilgilendirme yapıldıktan ve onamları alındıktan sonra, KAYP açıklanmış ve uygulanmıştır. Akranları ile etkileşime girmeden ve herhangi bir kaynak kitaba başvurmadan soruları yanıtlamaları istenmiştir.

Referans grup KAYP uygulaması sonuçları analiz edilerek referans standartlar oluşturulmuştur. Her bir klinik problem için referans grubun birinci ve ikinci tanısı, tüm vaka özellikleri ve her bir özellik için verilen puanlar bir tablo halinde getirilmiştir. Tanılar olabilirliklerine ve ortaklıklarına göre ilişkilendirilmiş ve sıralanmıştır. Bazı durumlarda spesifik tanılar bir grup altında toplanmıştır (örneğin endometriozis, salpenjit, post-partum pelvik enfeksiyon, PID, vs. gibi tanılar "Pelvik enfeksiyon" adı altında gösterilmiştir.).

Referans grubun en sık, birinci ve ikinci sırada tercih ettiği tanılarda, grubun yarısından fazlası tarafından tercih edilen özellikler, "kritik özellikler" olarak tanımlanmıştır. Bir ya da iki hekim tarafından tercih edilen tanıların özellikleri aynen kabul edilmiş ve kritik özellik tanımlamasına gidilmemiş, ancak değerlendirme kriterleri farklılık göstermiştir. Kritik özellikler, öğrenci yanıtlarının değerlendirilmesinde temel oluşturması açısından önemlidir. Çalışmanın bu aşamasında her klinik problem için alan uzmanı görüşüne başvurulmuş, onayları alınarak referans standartlara son şekli verilmiştir.

Bir sonraki adımda, her kritik özellik için referans puan hesaplanmıştır. Referans puan, her özellik için referans grup üyelerinin verdiği puanların ortalamasının alınmasıyla elde edilmiştir. Tam sayı olmayan ortalama puanlar tamsayıya dönüştürülerek (0,5 eklenerek) düzeltilmiş puanlar elde edilmiştir. Elde edilen düzeltilmiş puanlar, tanı - özellik ilişkisinin ve boyutunun ölçülebilir göstergelerini oluşturmuştur (+3 puan tanıyı çok destekleyen, -2 puan ise tanıya orta derecede karşı).

Son adımda, her klinik problem için bir puanlama çizelgesi geliştirilmiştir (Ek-2). Öğrenci yanıtlarının bu puanlama çizelgeleri ile değerlendirilmesinde ise, Groves ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen "KAYP Değerlendirme Rehberi" kullanılmıştır (Ek-3).

Referans grup çalışması tamamlandıktan sonra, 2006-2007 Eğitim-Öğretim yılı sonunda, Mayıs 2007'de Dönem 3 ve 5 öğrencilerine KAYP uygulanmıştır. Dönem 3'de eğitim programında KAYP uygulaması için ayrılan 2 saatlik sürede uygulama yapılmıştır. Öğrencilerin tümüne iki ayrı seansta ulaşılmıştır. Öğrencilere KAY ve KAY değerlendirme hakkında bilgi verildikten sonra, ölçek hakkında bilgi verilmiştir. Katılım konusunda öğrencilerin onamı alındıktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Dönem 5 öğrencileri 4 farklı staj

modülüne devam ettiklerinden, veri toplama çalışması her staj modülü için farklı şekilde planlanmıştır. Staj programlarında ayrılan 1,5-2 saatlik oturumlarda Dönem 3'e uygulandığı şekli ile uygulanmıştır. Uygulamalar araştırıcı gözetiminde gerçekleşmiş ve kaynak kitap ya da kişiye başvuru olmaksızın, öğrencilerin bireysel olarak yanıtlamaları sağlanmıştır.

Veri toplama sürecinin planlanmasında Dönem ve Staj modülleri Koordinatörleri ve sekreterleri, akademik büro ve öğrenci işleri çalışanlarının destekleri sağlanmıştır.

2.2.3. Verilerin çözümlenmesi

Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin (n=254) 10 klinik problemden oluşan KAYP setine verdikleri yazılı yanıtlar "Değerlendirme Rehberi" ve "Puanlama Çizelgeleri" kullanılarak araştırıcı tarafından puanlanmıştır. Öncelikle, tanı kodları geliştirilmiş ve öğrencilerin yazdığı tanıların geliştirilen tanı/tanı kategorilerine uygunluğunun değerlendirilmesinde alan uzmanı görüşüne başvurulmuştur. Buna göre tanıların değerlendirmeye alınıp alınmayacağına karar verilmiştir. Değerlendirmeye alınan her tanı için belirtilen özellikler "Değerlendirme Rehberine"ne göre puanlanmış ve böylece her KAY problemi için bir toplam puan elde edilmiştir. Puanlamanın birden fazla kişi tarafından yapılması durumunda değerlendiriciler arası puanlama farklılıklarından kaynaklanan hataları ortadan kaldırmak ve güvenirliği olumsuz yönde etkilemesini önlemek amacıyla, puanlama sadece araştırmacı tarafından yapılmıştır. Veri girişi; öğrenci kişisel bilgileri, tanı kodları, özellik sayısı ve KAYP puanları şeklinde "SPSS for Windows" programında yapılmıştır.

Güvenirliği hesaplamak için Cronbach Alfa yöntemi ile iç tutarlık güvenirliği şeklinde hesaplanmıştır. İç tutarlılık güvenirliği, bir ölçeği oluşturan maddelerin birçok paralel testin bileşkesi olarak görülmesi

esasına dayanır (Crocker ve Algina, 1986). Geçerlilik testi, kapsam geçerliği ve yapı geçerliği şeklinde test edilmiştir. Kapsam geçerliliğinin arka planında yatan felsefe, uzmanların meslekten olmayan kişilere göre araştırılan yapıya/kavrama ilişkin nüansları ve ayrıntıları daha iyi bilecekleridir. Bu nedenle kapsam geçerliliğinde "konu alanı uzmanlardan" yararlanılır. Kapsam geçerliliği aynı zamanda yapısal geçerliliğe ilişkin kanıt sağlar (Şencan, 2005, s:746). Kapsam geçerliği KAYP Türkçe versiyonu ve puanlama çizelgelerinin oluşturulması aşamasında uzman görüşlerinin alınması yoluyla sağlanmıştır. Yapı geçerliğini test etme yollarından biri, grup farklılıklarıyla yapısal geçerliliğin analiz edilmesidir. Geliştirilen ölçekten farklı iki grubun farklı puanlar alması bekleniyorsa, beklentinin doğru çıkmasıyla yapısal geçerlilik de sağlanmış olur (Şencan, 2005, s:776). Çalışmada tıp eğitimin farklı aşamalarında olan ve KAYS beceri düzeyleri farklı olması beklenen gruplarda (Dönem 3 ve 5) KAYP'nin ayırt edici olduğunun gösterilmesi ile yapı geçerliliğinin sağlanması hedeflenmiştir. Bu amaçla, Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin skorları arasında farklılığı test etmek için ilişkisiz gruplar için t testi kullanılmıştır.

Çalışma verilerinin analizinde puanların dağılımının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov ile test edilmiştir. Her klinik problem ve toplam ölçek puanı, ortalama ve yüzde şeklinde tablolaştırılmıştır. Ortalama toplam ölçek puanlarının eğitim dönemlerine ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği ilişkisiz gruplar için t testi, mezun olunan orta öğretim kurumuna göre karşılaştırılması ise, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak test edilmiştir.

2.2.4. Sayıltılar

Referans grubu oluşturan iç hastalıkları asistanlarının ve çalışmanın yürütüldüğü öğrencilerin;

- Ölçeğin uygulanma amacı ve içeriği hakkında eşit ve yeterli derecede bilgilendirilmiş ve güdülenmiş oldukları ve
- Ölçekte yer alan sorulara doğru ve geçerli yanıtlar vermiş oldukları varsayılmıştır.

2.2.5. Sınırlılıklar

- Tıp eğitiminde öğrencilerin KAYS beceri düzeyleri AÜTF PDÖ-entegre tıp eğitimi modeli ve 2006-2007 Eğitim-Öğretim Yılı Dönem 3 ve 5 öğrencileri ile sınırlıdır.
- Öğrencilerin KAYS beceri düzeylerinin AÜTF 2006-2007 Eğitim-Öğretim Yılı iç hastalıkları asistanlarından elde edilen referans standartlara göre değerlendirilmesi ile sınırlıdır.

3. BULGULAR

3.1. Öğrenci özellikleri

Çalışma grubunun %52'si kız, %48'i erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Dönemlere göre bakıldığında kız öğrencilerin oranı Dönem 3 için %42 iken, Dönem 5 için %65; erkek öğrencilerin oranı ise sırasıyla %56 ve %35'dir. Çalışma grubunun eğitim dönemlerine ve cinsiyete göre dağılımı Çizelge 3.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Çalışma grubunun eğitim dönemi ve cinsiyete göre dağılımı.

	2006-2007 Eğitim-Öğretim Yılı				**Toplam**	
	Kadın		**Erkek**			
	Sayı	**Yüzde***	**Sayı**	**Yüzde***	**Sayı**	**Yüzde***
Dönem 3	69	44,2	87	55,8	156	100,0
Dönem 5	64	65,3	34	34,7	98	100.0
Toplam	133	52,4	121	47,6	254	100.0

* Satır yüzdesi

Çalışmaya katılan öğrenciler ağırlıklı olarak Anadolu Lisesi (%47) ve Fen Lisesi (%31) mezunudur. Bu özellik açısından Dönemler de benzerlik göstermektedir. Dönem 3 ve 5'de Anadolu Lisesinden mezun olanların oranı sırası ile %48 ve %47 iken, Fen Lisesi için bu oranlar %34 ve %26'dır. Öğrencilerin %22'si Düz Lise, Özel Lise ve diğer lise (öğretmen lisesi, süper lise, yabancı dil ağırlıklı lise) mezunudur (Çizelge 3.2). 10 öğrenci bu soruyu yanıtsız bırakmıştır.

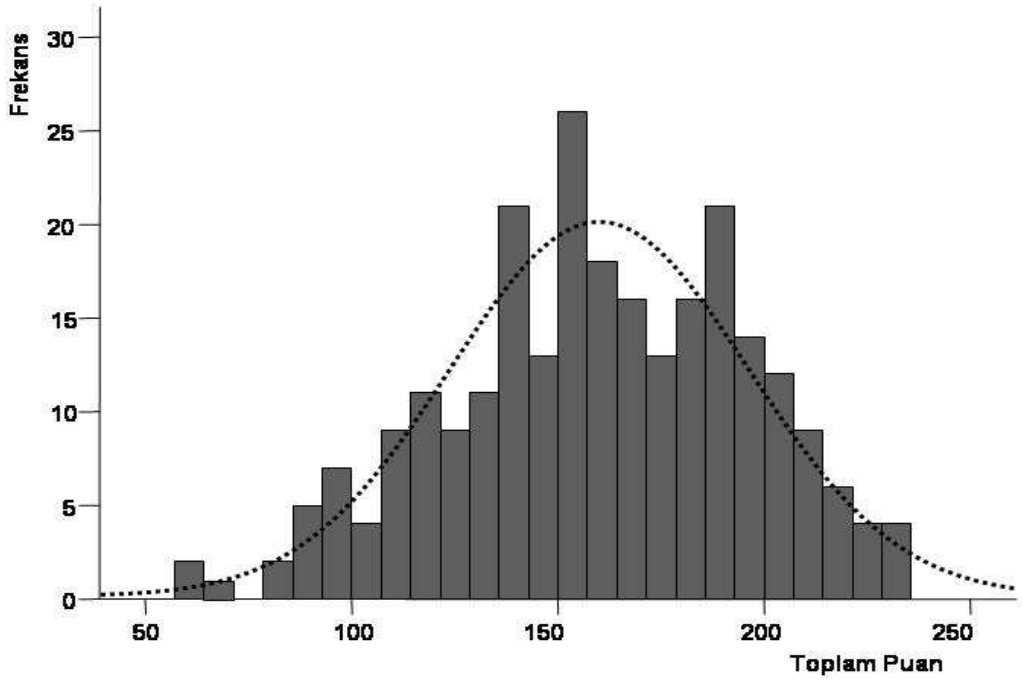
Çizelge 3.2. Çalışma grubunun eğitim dönemi ve mezun oldukları orta öğretim kurumuna göre dağılımı.

		Okul					Toplam
		Anadolu Lisesi	Fen lisesi	Devlet lisesi	Özel lise	Diğer	
Dönem 3	Sayı	72	51	16	6	6	151
	Yüzde*	47,8	33,8	10,6	0,4	0,4	100,0
Dönem 5	Sayı	44	25	6	16	4	95
	Yüzde*	46,3	26,4	6,3	16,8	4,2	100,0
Toplam	Sayı	116	76	22	22	10	246
	Yüzde*	47,2	30,9	8,9	8,9	4,1	100,0

* Satır yüzdesi.

3.2. Öğrencilerin Klinik akıl yürütme düzeyleri

Çalışma grubunun ortalama KAYS puanı 159,69 ± 36,19 olarak bulunmuştur. Mod, 157,00, Medyan 159,00, minumum 62,00 ve maksimum 235,00 olarak tespit edilmiştir. Skorların dağılımı Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışma grubunun KAYS puanlarının dağılımı

KAYS puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov ile değerlendirilmiş ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

KAYS puanlarının yüzdelik dilimlere göre dağılımı Çizelge 3.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.3. KAYS puanlarının yüzdelik dilimlere göre dağılımı

Yüzdelik dilim	**KAYS puanı**		
	Dönem 3	**Dönem 5**	**Toplam**
25	123,75	160,50	137,00
50	148,00	190,00	159,00
75	167,00	204,00	189,00

KAYS puanlarının dağılımında, ilk %25'lik dilime giren öğrencilerin puanları 137,00 ve altında, %50'lik dilimde 159,00 ve %75'lik dilimde 189,00 ve altındadır. Bu puanlar Dönem 3 için sırayla, 123,75; 148,00 ve 167,00 iken, Dönem 5 için, 160,50; 190,00 ve 204,00 olarak belirlenmiştir.

KAYP'den elde edilebilecek maksimum puan 344'dür. Öğrencilerin ortalama KAYS puanın maksimum puana göre kapsama oranı %46,4'dür.

Öğrencilerin her olgu (KAY problemi) için ortalama puanları Çizelge 3.4'de sunulmuştur. Olgu ortalama puanları 6,12 ile 20,84 arasında değişmektedir. Her olgu için öğrencilerin alabileceği maksimum puan farklı olduğundan, ortalama puanlar maksimum puana göre kapsama yüzdeleri ile birlikte sunulmuştur. Kapsama yüzdesi, olgu 2 (%61,3) ve olgu 5'de (%61,0) en yüksek, olgu 4'de (29,1) en düşüktür.

Çizelge 3.4. Çalışma grubunun KAYS puanlarının olgulara göre dağılımı

Olgu no	Ortalama puan ± Standart sapma	Olası maksimum puan	Maksimum puana göre kapsama yüzdesi (%)
1	15,29 ± 5,383	28	54,6
2	20,84 ± 6.615	34	61,3
3	22,18 ± 8,257	46	48,2
4	6,12 ± 3,733	21	29,1
5	17,09 ± 4,867	28	61,0
6	16,97 ± 5,846	34	49,9
7	17,98 ± 6,993	36	54,5
8	17,04 ± 8,012	39	46,1
9	9,70 ± 6,150	30	32,3
10	16,48 ± 7,076	48	34,3
Toplam	159,69 ± 36,191	344	46,8

Her olgu için KAYS puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov ile değerlendirilmiştir. Olgu 7, 8 ve 10 KAYS puanları normal dağılım gösterirken, diğer olguların normal dağılım göstermediği gözlenmiştir.

3.3. Bağımsız değişkenlere göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri

3.3.1. Dönemlere göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri

Çalışma grubu AÜTF'de 2006-2007 eğitim-öğretim dönemi Dönem 3 ve Dönem 5 öğrencilerinden oluşmaktadır. Dönem 3 öğrencilerinin ortalama KAYS puanı 145,0 ± 31,181, Dönem 5 öğrencilerinin 183,0 ± 31,042 olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.5). Dönem 3 ve Dönem 5 öğrencilerinin ortalama KAYS puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$).

Çizelge 3.5. Dönemlere göre ortalama KAYS puanları

Dönem	Öğrenci sayısı	Ortalama puan ± SD	t testi	
			t değeri	p değeri
Dönem 3	156	145,0 ± 31,181	-9,497	,000
Dönem 5	98	183,0 ± 31,042		
Toplam	254	159,69 ± 36,191		

Dönemlere göre her olgu için ortalama KAYS puanları Çizelge 3.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.6. Dönemlere göre ortalama olgu KAYS puanları

Olgu no	Dönem 3 (n=156)		Dönem 5 (n=98)		Olası maksimum puan
	Ortalama puan ± SD	(%)*	Ortalama puan ± SD	(%)*	
1	14,71 ± 5,430	52,5	16,21 ± 5,200	57,9	28
2	19,65 ± 6,691	57,8	22,72 ± 6,061	66,8	34
3	19,22 ± 7,324	41,8	26,90 ± 7,449	58,5	46
4	5,04 ± 3,237	24,0	7,84 ± 3,841	37,3	21
5	16,74 ± 5,070	59,8	16,65 ± 4,495	59,5	28
6	15,73 ± 5,169	46,3	18,95 ± 6,327	55,7	34
7	18,22 ± 6,391	50,6	17,61 ± 7,879	48,9	36
8	14,35 ± 7,525	36,8	21,32 ± 6,844	57,7	39
9	7,26 ± 5,700	24,2	13,58 ± 4,679	42,3	30
10	14,09 ± 6,168	29,4	20,29 ± 6,781	42,3	48
Toplam	145,0 ± 31,181	42,2	183,0 ± 31,042	53,2	344

* Olası maksimum puana göre kapsama yüzdesi

Olgu 7 dışında, Dönem 5 ortalama olgu KAYS puanları Dönem 3'den daha yüksektir. Her olgu için belirlenen olası maksimum puana göre kapsama yüzdeleri incelendiğinde, en yüksek değerler, Dönem 3'de olgu 5'de (59,8), Dönem 5'de olgu 2'de (66,8) gözlenirken, en düşük değerler ise, her iki dönemde de olgu 4'de (sırasıyla 24,0 ve 37,3) gözlenmiştir.

Olguların KAYS puanlarının dönemlere göre karşılaştırılmasında (Çizelge 3.7), normal dağılım gösteren olgular için bağımsız gruplar için t testi, normal dağılım göstermeyen olgular için Mann-Whitney testi kullanılmıştır. 10 olgudan sekizinde (Olgu 5 ve 7 dışında) ortalama KAYS puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p < .05$).

Çizelge 3.7. Dönemlere göre ortalama olgu KAYS puanları

Olgu no	Olgu puanı sıra ortalaması		Olası maksimum puan	U değeri	p
	Dönem 3 (n=156)	Dönem 5 (n=98)			
1	118,53	141,78	28	6244,50	,014
2	113,83	149,27	34	5511,00	,000
3	100,38	170,67	46	3413,50	,000
4	107,07	160,02	21	4457,50	,000
5	122,83	134,93	28	6915,50	,200
6	112,80	150,89	34	5351,50	,000
9	97,27	175,62	30	2928,50	,000
	Olgu ortalama puanı			**t değeri**	**P**
7	18,22	17,61	36	,640	,523
8	14,35	21,32	39	-7,594	,000
10	14,09	20,29	48	-7,498	,000

3.3.2. Cinsiyete göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri

Çalışma grubundaki kız öğrencilerin ortalama KAYS puanı 168,94 ± 33,548, erkek öğrencilerin 149,53 ± 36,393 olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.8). Kız ve erkek öğrencilerin ortalama KAYS puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$).

Çizelge 3.8. Cinsiyete göre ortalama KAYS puanları

Cinsiyet	Öğrenci sayısı	Ortalama puan ± SD	t testi	
			t değeri	p değeri
Kız	133	168,94 ± 33,548	4,406	,000
Erkek	121	149,53 ± 36,393		
Toplam	254	159,69 ± 36,191		

3.3.3. Mezun olunan orta öğretim kurumunun türüne göre öğrencilerin klinik akıl yürütme düzeyleri

Çalışma grubundaki öğrencilerin mezun oldukları orta öğretim kurumunun türüne göre ortalama KAYS puanları incelendiğinde, ortalama KAYS puanlarının 146,10 ± 37,693 ve 177,09 ± 37,516 arasında değiştiği ve One way ANOVA ile yapılan analiz ile aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (p> .05). Çalışma grubunun mezun oldukları orta öğretim kurumuna göre ortalama KAYS puanlarının dağılımı Çizelge 3.9'da sunulmuştur.

Çizelge 3.9. Orta öğretim kurumuna göre ortalama KAYS puanları

Orta öğretim kurumu	Öğrenci sayısı	Ortalama puan ± SD	Tek yönlü ANOVA	
			F oranı	p değeri
Anadolu Lisesi	116	162,60 ± 33,087	2,145	,076
Fen Lisesi	76	155,89 ± 37,750		
Düz Lise	22	154,73 ± 39,976		
Özel lise	22	177,09 ± 37,516		
Diğer	10	146,10 ± 37,693		
Toplam	246	160,45 ± 36,121		

3.4. Öğrencilerin olası tanı belirleme düzeyleri

Çalışmada 10 KAY problemi yer almaktadır ve öğrencilerden her problem için en uygun buldukları iki olası tanı belirtmeleri

istenmiştir. Öğrencilerin olası tanı tercihleri ile ilgili veriler Çizelge 3.10'da sunulmuştur.

Çizelge 3.10. Öğrencilerin KAY problemleri tanı türleri

Olgu no	Tanı türü		
	Dönem 3	Dönem 5	Toplam
1	10	9	14
2	22	13	24
3	10	6	10
4	15	19	23
5	13	19	21
6	13	12	14
7	16	21	23
8	16	13	20
9	17	17	19
10	19	19	27
Toplam	151	148	195

Çalışmaya katılan öğrenciler 10 olgu için toplam 195 farklı olası tanı bildirmişlerdir. Olgu 3'de sadece 10 farklı tanı (en düşük) bildirilirken, olgu 10'da 27 farklı tanı (en yüksek) bildirilmiştir. Dönem 3 öğrencileri 10 olgu için 151 farklı olası tanı bildirirken, bu sayı Dönem 5 öğrencileri için 148 olmuştur. Olgu 2, Dönem 3 öğrencilerinin (n=22), olgu 7 ise Dönem 5 öğrencilerinin (n=21) en fazla çeşitlikte olası tanı bildirdikleri olgulardır. Her iki dönem öğrencileri, olgu 3'de en az türde (sırasıyla 10 ve 6) olası tanı bildirmiştir.

Olgu 4, 7, 8, 9 ve 10'da referans grubun ağırlıklı olarak (%50'den fazlası tarafından tercih edilen) tercih ettiği olası tanı sayısı iki, diğer olgularda bir olmuştur. Çalışmada bu tanı/tanı grupları "güçlü tanı" olarak belirtilecektir. Öğrencilerin olası tanıları, güçlü tanı sınıflamasına göre değerlendirilerek, Çizelge 3.11'de sunulmuştur.

Çizelge 3.11. Öğrencilerin güçlü tanı bildirme durumları

Olgu no	Güçlü tanı						Toplam	
	0		1		2			
	Sayı	Yüzde"	Sayı	Yüzde"	Sayı	Yüzde"	Sayı	yüzde
1	17	6,7	189	74,4	48	18,9	254	100,0
2	19	7,5	112	44,1	123	48,4	254	100,0
3	13	5,1	141	55,5	100	39,4	254	100,0
4	207	81,5	46	18,1	1	0,4	254	100,0
5	27	10,6	170	66,9	57	22,4	254	100,0
6	13	5,1	112	44,1	129	50,8	254	100,0
7	23	9,1	161	63,4	70	27,6	254	100,0
8	73	28,7	123	48,4	58	22,8	254	100,0
9	172	67,7	80	31,5	2	0,8	254	100,0
10	158	62,2	92	36,2	4	1,6	254	100,0

* Satır yüzdesi

Bir olguda 2 güçlü tanı bildiren öğrenci oranı olgu 6'da en yüksek (%50,8), olgu 4'de en düşüktür (%0,4). Olgu 4'de öğrencilerin %81'5'i güçlü tanı dışında olası tanılar bildirmiştir. Olgu 4, 9 ve 10 dışındaki olgularda öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü en az bir güçlü tanı bildirmiştir.

Dönemlere göre öğrencilerin güçlü tanı bildirme durumları Çizelge 3.12'de sunulmuştur. Güçlü tanı bildiren öğrencilerin dönemlere göre farklılık gösterip göstermediği Ki-kare ile test edilmiştir.

Olgu 1 ve 7'de Dönem 3 ve Dönem 5 öğrencileri güçlü tanı bildirme yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p> ,05). Diğer olgularda Dönem 5 öğrencilerinde güçlü tanı bildirme oranı Dönem 3 öğrencilerinden daha fazla gözlenmiş ve farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p= ,000).

Çizelge 3.12. Dönemlere göre öğrencilerin güçlü tanı bildirme oranları

Olgu no	Dönem	Güçlü tanı n (%)*			N	X^2	p
		0	1	2			
1	3	11(7,1)	114(73,1)	31(19,9)	156	,377	,801
	5	6(6,1)	75(76,5)	17(17,3)	98		
2	3	16(10,3)	90(67,7)	50(32,1)	156	43,506	,000
	5	3(3,1)	22(22,4)	73(74,5)	98		
3	3	12(7,7)	115(73,7)	29(18,6)	156	73,725	,000
	5	1(1,0)	26(26,5)	71(72,4)	98		
4	3	149(95,5)	7(4,5)	0(0,0)	156	52,773	,000
	5	58(59,2)	39(39,8)	1(1,0)	98		
5	3	26(16,7)	122(78,2)	8(5,1)	156	75,546	,000
	5	1(1,0)	48(49,0)	49(50,0)	98		
6	3	10(6,4)	82(52,6)	64(41,0)	156	15,483	,000
	5	3(3,1)	30(30,6)	(65(66,3)	98		
7	3	12((7,7)	99(63,5)	45(28,8)	156	1,073	.585
	5	11(11,2)	62(63,3)	25(25,5)	98		
8	3	65(41,7)	79(50,6)	12(7,7)	156	64,517	,000
	5	8(8,2)	44(44,9)	46(46,9)	98		
9	3	155(99,4)	1(0,6)	0(0,0)	156	185,183	,000
	5	17(17,3)	78(80,6)	2(2,0)	98		
10	3	124(79,5)	32(20,5)	0(0,0)	156	53,324	,000
	5	34(34,7)	60(61,2)	4(4,1)	98		

* Satır yüzdesi

3.5. Öğrencilerin ilgili özellikleri belirleme düzeyleri

Öğrenciler, her olgu için olası tanılarla ilgili olgu özelliklerini bildirmişlerdir. Öğrencilerin bildirdikleri özelliklerin, referans standart oluşturma sürecinde tanımlanan tanı özelliklerini (kritik özellik veya özellik) karşılama yüzdesi, özelliklere ait başarı puanı olarak kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin özellik başarı puanlarının olgulara ve dönemlere göre dağılımı Çizelge 3.13'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin ortalama özellik başarı puanı olgu 5'de en yüksek (89,24), olgu 10'da (62,63) en düşüktür.

Çizelge 3.13. Öğrencilerin özellik başarı puanları

Olgu no	**Özellik başarı ortalama puanı**		
	Dönem 3	**Dönem 5**	**TOPLAM**
1	82,83	80,05	81,74
2	74,62	78,97	76,31
3	76,29	76,83	76,50
4	68,93	66,94	68,08
5	90,58	87,12	89,24
6	65,61	70,87	67,63
7	72,01	70,71	71,51
8	65,81	69,29	67,16
9	73,53	70,20	72,04
10	63,21	61,72	62,63

Dönem 3 öğrencilerinin ortalama özellik başarı puanı, olgu 10'da en düşük (63,21); olgu 5'de en yüksek (90,58) gözlenmektedir. Dönem 5 öğrencileri özellik başarı puanları 61,72 ve 87,12 arasında değişmektedir. Dönem 5 öğrencilerinin en yüksek ve en düşük ortalama özellik başarı puanları Dönem 3 ile uyumludur (Olgu 10 ve olgu 5). Üç olgu dışında (Olgu 2, 6 ve 8), Dönem 3 öğrencilerinin ortalama özellik başarı puanları Dönem 5 öğrencilerinden daha yüksektir.

Özellik başarı puanlarının dağılımı normal dağılım göstermediğinden, Dönemlere göre karşılaştırma yapmak için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14. Özellik başarı puanlarının dönemlere göre karşılaştırılması

Olgu no	Özellik başarı puanı Sıra ortalaması		U değeri	p
	Dönem 3	Dönem 5		
1	128,71	117,83	6655,50	,235
2	119,83	136,98	6518,50	,067
3	125,56	126,71	7400,50	,902
4	111,06	107,40	5617,00	,665
5	125,60	127,91	7408,00	,798
6	116,46	145,08	5921,00	,002
7	127,77	124,46	7320,00	,725
8	120,34	129,76	6695,00	,312
9	107,24	103,36	5250,50	,640
10	126,70	121,07	6991,00	,546

Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin özellik başarı puanları arasındaki fark sadece olgu 6 için istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p < ,002$).

4. TARTIŞMA

4.1. Çalışmanın niteliği

Çalışmada, AÜTF'de 2002-2003 eğitim öğretim yılında Dönem 1'den itibaren uygulanmaya başlanan PDÖ - entegre tıp eğitimi programına devam eden öğrencilerin KAY beceri düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. AÜTF'de mezuniyet öncesi tıp eğitimi süreci temel olarak preklinik dönem – klinik staj dönemi – intörnlük olmak üzere birbirini izleyen üç dönem olarak yapılandırılmıştır. Bu eğitim aşamaları, KAY bilgi ve beceri kazanımı açısından farklılıklar göstermesi nedeniyle önemlidir. Bu nedenle, preklinik dönemin tamamlandığı Dönem 3, klinik staj döneminin tamamlandığı Dönem 5 ve intörnlük döneminin tamamlandığı Dönem 6 sonunda öğrencilerin KAYS kazanımlarının değerlendirilmesi hedeflenmiş, ancak çalışmanın yürütüldüğü dönemde PDÖ – entegre tıp eğitimi modelinde henüz intörnlük dönemini tamamlayan öğrenci kohordu olmadığından, Dönem 6 öğrencileri çalışma dışında tutulmuştur.

Çalışma ilişkisel tarama desenine uygun olarak planlanmıştır. Bu desene göre, tıp eğitiminin farklı düzeyindeki iki öğrenci grubuna (kohort) aynı ölçme aracı uygulanarak kazanımları ölçülmüş ve aralarındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmaya katılan Dönem 3 öğrencileri Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) ile, 1075 – 3929, Dönem 5 öğrencileri 1947 – 4251. sıradan AÜTF'ne girme hakkı kazanmıştır (AÜTF Dekanlığı Öğrenci İşleri kayıtları). Her iki dönemin eğitimleri süresince eğitim programlarında, öğrenme hedefleri, öğretim etkinlikleri ve ölçme-değerlendirme sürecinde kapsamlı bir değişiklik yapılmamıştır. Çalışmaya iki farklı kohort alınmasına karşın, çalışmaya katılan öğrenciler giriş özellikleri ve eğitim yaşantıları yönünden benzerlik göstermektedir. Kısa zamanda daha geniş bir

gruptan veri elde edilmesini sağlayan tarama deseninin kesit alma yaklaşımı, AÜTF'de KAY kazanımı konusunda yapılan ilk çalışma olması nedeniyle tercih edilmiştir (Karasar, 2003, s:77-81). Bu çalışmanın, aynı grupla yapılacak longutidinal (kohort izlem) çalışmanın ilk adımını oluşturması da hedeflenmiştir. Elde edilecek veriler, bundan sonraki çalışmalara yol göstermesi açısından önemlidir. Ancak, çalışmanın longitidunal (tek bir kohort alınarak süreç içinde izlenmesi) özelliği taşımaması, tıp eğitim sürecinde KAY kazanımının gelişimi ve değişimi hakkında yorum yapılmasına sınırlılık getirmektedir.

Çalışmada AÜTF 2006-2007 Eğitim-öğretim yılı Dönem 3 (n=245) ve Dönem 5 (n=137) öğrencilerinin tümüne ulaşılması hedeflenmiş; Dönem 3 öğrencilerinin %64'üne (n=156) ve Dönem 5 öğrencilerinin %72'sine (n=98) ulaşılmıştır. Ulaşılan öğrenci yüzdeleri açısından iki dönem benzerlik göstermektedir. Çalışmaya katılan öğrenci sayıları, kullanılan istatistiksek yöntemler (t testi, one way ANOVA, nonparametrik testler) açısından bir kısıtlılık yaratmamıştır. Ancak, sonuçların çalışma evrenine genellenebilirliği bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.

4.2. Ölçme aracı

KAY sürecinin ve düzeyinin tıp kariyeri sürecinde farklılık gösterdiği çalışmalarla gösterilmiştir. KAY değerlendirmesinin, tıp kariyerinin erken dönemlerinde (mezuniyet öncesindeki öğrenciler) ağırlıklı olarak KAY sürecine, uzmanlığın daha ileri düzeylerinde ise sonuç (tanı ve vaka yönetimi planı) ve etkililik değerlendirmeye odaklanması önerilmektedir (Higgs ve Jones, 2000). Çalışma grubunun düzeyi (mezuniyet öncesi dönem) dikkate alınarak, çalışmada KAY sürecinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

KAYS'nin değerlendirilmesinde kullanılacak ölçme aracı, akıl yürütme bilişsel sürecini tam, doğru ve güvenilir şekilde ölçme (Groves ve arkadaşları, 2002); KAY becerisi ile birlikte kapsama odaklanma; güvenilir ve geçerli (özellikle kapsam geçerliği) olma; beklenen uzmanlık düzeyine uygun olma ve aynı zamanda uygulama ve değerlendirme kolaylığına sahip olma özelliklerini taşımalıdır (Higgs ve Jones, 2000). Bu gereklilikler, pek çok KAYS değerlendirme aracı için sınırlılıklar yaratmaktadır. Çalışmada, KAY sürecinin 3 adımını (hipotez yaratma, ilgili klinik bilgiyi belirleme ve bilgiyi yorumlama) test etmesi; KAY sürecine odaklanması ve kapsamın mezuniyet öncesi eğitim düzeyine uygun olması nedeniyle Groves ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen KAYP kullanılmıştır.

Bir ölçme aracında öncelikle aranan özellik, geçerlilik ve güvenilirliktir. Geçerlik temel olarak ölçme verilerinin tanımlanan hedefe, yorumlamaya veya anlamaya, belirlenen zamana ve tanımlanan topluluğa göre ne kadar geçerli olduğunun belirlenmesidir (Downing, 2003). Bu bağlamda ölçeğin kapsam geçerliği, hem KAYP'nin değerlendirilmesi hem de referans standartlarının oluşturulması aşamasında sağlanan alan uzmanı desteği ile sağlanmıştır. Ayrıca, KAYS düzeyini belirlemede kullanılacak olan referans standartların çalışmanın yapılacağı toplum için geçerli olmasını sağlamak üzere, KAYP, tıp eğitimini tamamlamış, pratik deneyime sahip ama uzmanlaşmamış bir gruba (İç Hastalıkları ABD asistanları) uygulanarak referans standartlar oluşturulmuştur. Tıp eğitiminin farklı düzeylerinde olan ve KAY açısından farklı eğitim yaşantılarına sahip iki grup arasında KAYS puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermesi de ($p < .001$) "grup farklılıkları yoluyla yapı geçerliği"nin bir kanıtı olarak kabul edilebilir (Şencan, 2005, s:776).

Çalışmada kullanılan KAYP'nin güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa yöntemi ile 0.76 olarak belirlenmiştir. Grup bazında, Dönem 3 için 0.70, Dönem 5 için 0.68'tir. Cronbach Alfa değeri, ve ölçeğin iç tutarlılığının (tüm olası yarı test kombinasyonlarını temel alarak) bir göstergesidir (Özgüven, 2004). Formative ya da summative tipi ölçmelerde 0.70 - 0.79 değerleri, uzmanlarca kabul edilebilir değerlerdir. Bu bağlamda, çalışmada elde edilen güvenirlik katsayısı tatminkar bulunmuştur. Groves ve arkadaşlarının (2002) çalışmasında, KAYP için güvenirlik katsayıları, 0.61 - 0.83 olarak bildirilmiştir. Bir ölçme aracının veya ondan elde edilen puanların güvenirliği, testin uygulandığı grubun sayısı ve homojenliği, testin uzunluğu, verilen cevaplama süresi, öğrencilerin teste karşı tutumları, sınav şartları vb. den etkilenir (Baykul, 2000; Crocker ve Algina, 1986). KAYP'de güvenirlik, 10 maddelik bir ölçek olarak hesaplandı. Ölçekteki madde sayısını arttırmak, hem güvenirliği yükseltmek hem de kapsam geçerliğini geliştirmek açısından önerilebilir (Özgüven 2004). Ancak, madde sayısının arttırılması, yaklaşık 1,5 saat süren KAYP uygulama sürecini daha da uzatarak, süreden kaynaklanan hata kaynaklarına neden olarak, güvenirliği olumsuz yönde etkileyebilir.

KAYP uygulama sürecinde yeterli süre verilmesine karşın (1,5 -2 saat), KAYP'nin 10 olgudan oluşması ve yazılı yanıt gerektirmesi nedeniyle öğrenciler tarafından yorucu ve uzun olarak algılanmıştır. Çalışmanın amacı tanı doğruluğunun değil, klinik akıl yürütme sürecinin değerlendirilmesi olmasına karşın, özellikle henüz hastalık bilgisine ve klinik deneyime sahip olmayan Dönem 3 öğrencileri, olası tanı koymada (özellikle zor olgularda) zorlandıklarına ilişkin geribildirimde bulunmuştur. Referans grup ve Dönem 5 öğrencileri ise, olasılığının yüksek olduğunu düşündükleri bir tanı yazmaları durumunda, ikinci olası tanıyı yazma konusunda çekince göstermişlerdir. Tüm öğrencilerde tanı doğruluğu konusunda kaygı

yaşandığı gözlenmiştir. Bu kaygı, uygulama sürecinde çalışmanın amacı ve değerlendirmesine ilişkin açıklamalar yapılarak aşılmaya çalışılmıştır.

4.3. Öğrencilerin KAYS düzeyleri

Araştırmada öğrencilerin ortalama KAYS puanı 159,69 ± 36,19 olarak bulunmuştur. Dönem 3 öğrencilerinin ortalama KAYS puanı 145,0 ± 31,181, Dönem 5 öğrencilerinin 183,0 ± 31,042 olarak belirlenmiştir. Dönem 3 ve Dönem 5 öğrencilerinin ortalama KAYS puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$). KAYP'den elde edilebilecek olası maksimum puan 344'tür. Öğrencilerin ortalama KAYS puanının maksimum puanı kapsama oranı %46,4'tür. Bu oran, Dönem 3 için %42,15 ve Dönem 5 için %53,20'dir. Groves ve arkadaşlarının KAYP ile gerçekleştirdikleri çalışmada, Dönem 2 öğrencilerinde %42,0, Dönem 3 öğrencilerinde %43,5 ve son sınıf öğrencilerinde %52,8 kapsama oranı bildirilmiştir (Groves ve arkadaşları, 2002). İki çalışmanın yürütüldüğü gruba uygulanan eğitim programının içeriği ve yapılanması farklılık göstermesine karşın, elde edilen bulgular benzerlik göstermektedir.

Dönem 3 ve dönem 5 öğrencilerinin ortalama KAYS puanlarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermesi, KAYS'nin bilgiden bağımsız olmadığı (Higgs ve Jones, 2000), bilgi ve deneyimin artışı ile geliştiğini desteklemektedir. Aynı zamanda, KAYP'nin ayırt etme gücünün bir göstergesi olarak da kabul edilebilir.

Çalışma grubundaki kız (168,94 ± 33,548) ve erkek (149,53 ± 36,393) öğrencilerin ortalama KAYS puanları arasındaki fark, kızlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4,406$, $p< .001$). Çalışma grubundaki öğrencilerin ortalama KAYS puanları özel liseden mezun olanlarda en yüksektir (177,09 ± 37,516). Ortalama KAYS puanları, orta öğretim kurumunun türüne göre istatistiksel olarak anlamlı

farklılık göstermemiştir (F=2,145, p> .05). Mezun olunan orta öğretim kurumunun türü, önceki eğitim yaşantıları ile KAYS arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere, çalışmaya dahil edilmiştir, ancak bir ilişki gözlenmemiştir.

KAYP'de her olgunun olası maksimum puanı faklılık göstermektedir. Bu nedenle, öğrencilerin olgu bazında performanslarını değerlendirmede maksimum puana göre kapsama yüzdesinin kullanılması, olgular arası karşılaştırmaya olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin olgular için maksimum puanı kapsama yüzdeleri %29,1 ile %61,3 arasında değişmektedir. Olgu 4, 9 ve 10'da öğrencilerin performansı %40,0'ın altında kalmıştır. Öğrenciler olgu 1, 2, 5 ve 7'de %50,0'nin üzerinde performans göstermiştir. Dönem 3 ve 5 öğrenci grubunun her ikisinde de en düşük ortalama olgu puanı ve kapsama yüzdesi olgu 4'de (%24,0 ve %37,3); en yüksek değerler ise, Dönem 3'de olgu 5'de (%59,8) ve Dönem 5'de olgu 2'de (%66,8) gözlenmiştir. Öğrencilere zor gelen olgular iki grupta benzerlik göstermektedir.

Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin olgu puanları karşılaştırıldığında, olgu 5 ve 7 dışında, Dönem 5 öğrencilerinin ortalama olgu puanları Dönem 3 öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p< .05). Olgu 5 ve 7'de öğrencilerin olgu puanlarının eğitim dönemlerine göre farklılık göstermemesinin olası bir nedeni, olguların Dönem 3 öğrencilerine kolay gelmesi olabilir. Dönem 3 öğrencilerinin her iki olguda, olgu puanının maksimum puanı kapsama yüzdesi %50'nin üzerindedir. Ancak bu bulgu, aynı özellikleri taşıyan olgu 1 (%52,5) ve olgu 2'de (%57,8) gözlenmemiştir. Olgu dışında, olası bir neden, eğitim programı ve öğrenci kazanımları ile ilgili olabilir. AÜTF eğitim programı Bölüm 4.4'de tartışılmıştır.

4.4. Öğrencilerin olası tanı bildirimleri

Çalışmada öğrencilerden her KAYP problemi için 2 olası tanı yazmaları istenmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler 10 olgu için toplam 195 farklı tanı bildirmişlerdir. Olgu 3'de sadece 7 farklı tanı (en düşük) bildirilirken, olgu 10'da 27 farklı tanı (en yüksek) bildirilmiştir. Dönem 3 öğrencileri 10 olgu için 151 farklı tanı bildirirken, bu sayı Dönem 5 öğrencileri için 148 olmuştur. Tanı çeşitliliği açısından Dönem 3 ve 5 öğrencileri benzerlik göstermektedir. Ancak, olgu bazında incelendiğinde, Dönem 3 öğrencilerinin olgu 2'de (n=22), Dönem 5 öğrencilerinin ise olgu 7'de (n=21) en fazla çeşitlikte olası tanı bildirdikleri gözlenmiştir. Her iki dönem öğrencileri, olgu 3'de en az türde (sırasıyla 10 ve 6) olası tanı bildirmiştir. Olası tanı bildirimleri ile KAYS ilişkisi, tanı çeşitliliğinden çok, bildirilen olası tanıların referans standartlarda yer alan tanı/tanı kategorileri ile ilişkisi bağlamında değerlendirilmiştir. Çalışmada, referans standartların oluşturulması aşamasında, referans grubun %50'den fazlası tarafından tercih edilen olası tanılar "güçlü tanı" olarak kabul edilmiştir. Olgu 4, 7, 8, 9 ve 10'da güçlü tanılar iki, diğer olgularda bir tanı/tanı kategorisinden oluşmuştur. Bir olguda 2 güçlü tanı bildiren öğrenci oranı olgu 6'da en yüksek (%50,8), olgu 4'de en düşüktür (%0,4). Güçlü tanı oluşturma, yani hipotez yaratma KAY performansı açısından önemlidir. Allen ve arkadaşlarının çalışmasında (1998), hekimlerin ve öğrencilerin uygun kanıt kullanma ve indeksleme yeteneğinin, doğru hipotezi erken yaratmanın bir fonksiyonu olduğu gösterilmiştir.

Olgu 4, 9 ve 10 dışındaki olgularda öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü en az bir güçlü tanı bildirmiştir. Olgu 4, 9 ve 10'da öğrencilerin büyük kısmı (sırasıyla %81,5, %67,7 ve %62,2), güçlü tanı dışında tanı bildirmişlerdir. Bu olgular, öğrencilerin ortalama olgu puanlarının en düşük olduğu olgulardır. Güçlü tanıdan

uzaklaşmanın, düşük KAYS performansı ile birlikte olduğu söylenebilir. Groves ve arkadaşları, hipotez hatalarının KAY performansına katkısının olgunun güçleşmesi ile arttığını göstermiştir. (Groves ve arkadaşları, 2003) .

Dönemlere göre incelendiğinde, öğrencilerinin güçlü tanı bildirme oranları olgulara göre farklılık gösterse de, olgu 4'de her iki dönemdeki öğrencilerin yarıdan fazlası (sırasıyla %95,5 ve %59,2) güçlü tanı dışında tanılar bildirmiştir. Öğrenci performansının en düşük olduğu olguda, güçlü tanı bildiriminin de düşük olduğu gözlenmiştir. Olgu 1 ve 7 dışında, Dönem 5 öğrencilerinin güçlü tanı bildirme oranları Dönem 3 öğrencilerinden anlamlı olarak daha yüksektir (p= ,000). Bu bulgu, uzmanların acemilere göre daha iyi hipotez yaratığı bulgusu ile uyumludur (Thomas, 1997). Benzer şekilde, Groves ve arkadaşlarının çalışmasında (2003) deneyim artışı ile (uzmanlaşmada ilerlerken), hipotez yaratmadaki hataların azaldığı gösterilmiştir. Nendaz ve arkadaşları (2006), deneyimli doktorlar ile karşılaştırıldığında, daha genç doktorların daha az ilişkili bilgi topladığını; daha az ilişkili tanısal hipotez değerlendirdiğini ve daha düşük ilintili tanılar koyduğunu bildirmiştir. Güçlü tanı bildirme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermeyen olgu 1 ve 7'de, her iki dönem öğrencilerinin olgu performansı %50,0'nin üzerindedir. Bu bulguda, olgunun öğrencilere kolay gelmesinin etkisi olabilir.

Olası tanılar, yani hipotezler genellikle önceki deneyimler ve bilgiler kullanılarak ortaya konur (Charlin ve arkadaşları, 2000). Acemiler, sahip oldukları bilgi yapıları ile karşılaştıkları klinik olgular arasında bağlantı kurmada zorlanırlar, çünkü ya bu tür vakalarla ilgili deneyimleri ya da temel bilgileri eksiktir. Acemi öğrenenler verilen bir vaka için sıklıkla bir seri olası tanılar yaratırlar ve bu tarz uzun bir listeyi önceliklendirmede sıkıntı yaşarlar (Bowen, 2006).

Hastalık skriptleri, etkili hipotez yaratmaya olanak sağlar. Öğrencilerin hastalık skriptlerini oluşturması klinik temasla başlar, her karşılaşmada yeni bir skript yapılandırılır (Charlin ve arkadaşları, 2000). Skript yapılandırma sürecinde temel bilim bilgisi hastalık skriptlerinin neden sonuç ilişkisinde yeniden yapılandırılır ve organize edilir (Donnon ve Violato, 2006). Çalışmada Dönem 3 öğrencilerinin KAYP problemlerine tanı koymada Dönem 5 öğrencilerinden daha başarısız olmalarında klinik temaslarının olmaması önemli bir etkendir. AÜTF'de preklinik dönemde öğrenciler sadece PDÖ oturumlarında ve Dönem 3'de uygulanan "Semptomdan-tanıya" vaka çalışması etkinliklerinde karşılaştıkları yazılı olgularla sınırlı deneyime sahiptir. Yazılı olgularla çalışmak, bilginin yapılandırılması ve bağlantıların geliştirilmesi açısından önemlidir (Higgs ve Jones, 2000).

Preklinik dönemde uygulanan PDÖ, hem yansıtıcı sorgulama becerisinin gelişimine temel oluşturarak, hem de örnekler (olgular) deposu oluşumuna katkıda bulunarak KAY gelişimini destekler (Maudsley ve Strivens, 2000). Çalışmaya katılan her iki öğrenci grubu tıp eğitimlerinin ilk üç yılında, her yıl 16 olmak üzere toplam 48 PDÖ senaryosu ile çalışmıştır. Dönem 3 öğrencilerinin çalıştıkları PDÖ senaryolarının KAYP referans tanı/tanı kategorilerine göre dağılımı Çizelge 4.1'de sunulmuştur.

Dönem 3 öğrencileri olgu 4 dışında, tüm olgulara ait tanı/tanı kategorilerinde yer alan hastalıklarla, en az 1 PDÖ senaryosunda karşılaşmıştır. Olgu 1, 2, 3, 5, 6, 7 için ise, güçlü tanı kategorisinde yer alan hastalıklarla çalışmışlardır. Bunlar arasında, olgu 1 ve 7'de Dönem 3 öğrencilerinin güçlü tanı bildirme oranları, Dönem 5 öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > ,05$). Olgu 2, 3, 5, 6'da ise, Dönem 3 öğrencilerinin en az bir güçlü tanı bildirme oranlarının %83,3 ile %93,6 arasında değiştiği

gözlenmiştir. Diğer olgularda bu oran, en fazla %48,5'e ulaşmıştır. Örnek verilecek olursa, Dönem 3 öğrencilerinden 138 öğrenci (%88,5) olgu 1'de "konjestif kalp yetmezliği" tanısı; 122 öğrenci (%78,2) olgu 5'de "sistemik lupus eritematozis" tanısı bildirmiştir. Bu bulgular, Eshach ve Bitterman'ın (2003), PDÖ'nün hem vakanın hikayesi hem de hastalıkla ilgili kuralları tanımlayan zengin indeks maddeleri şeklinde hafızada indekslenmesine olanak sağladığı yönündeki görüşlerini desteklemektedir.

Çizelge 4.1. Dönem 3 öğrencilerinin çalıştıkları PDÖ senaryoları

	PDÖ senaryoları		
Olgu no	**Dönem 3**	**Dönem 2**	**Dönem 1**
1	Sol kalp yetmezliği* Astım*	KOAH*	
2	Akut apandisit-akut karın*	Akut pankreatit	
3	Depresyon*	Tiroidit*	
5	SLE*		
6	Kronik böbrek yetmezliği (SLE'ye bağlı)	Nefrotik sendrom* Prostat CA-alt ürüner sistem enefeksiyonu*	
7	Sıtma* Hepatit*	Pernisiyöz anemi Lösemi	
8	Pulmoner emboli(kor pulmonale)		
9	Depresyon		
10	Peptik ülser-demir eksikliği anemisi	Parazitoz (Akut pankreatit) Pernisiyöz anemi Lösemi	Pilor stenozu

* Güçlü tanı/tanı kategorisinde

Ancak, literatürde bunun bir sınırlılık yaratabileceği de tartışılmaktadır. Belirli olgularla çalışmanın, yeterli bilgi temeli ve klinik deneyime/temasa sahip olmayan öğrencilerde yeni olgularla karşılaşma durumunda, sıklıkla gördükleri olguları hatırlamalarına neden olacağı ve yanlılıklar yaratabileceği tartışılmaktadır (Eshach ve Bitterman, 2003). Dönem 3 öğrencilerinin güçlü tanı kategorisine girmeyen tanılarında da PDÖ senaryolarındaki tanılara yer verdikleri gözlenmektedir. Örneğin olgu 10'da öğrencilerin 95,5'i

malabsorbsiyon (güçlü tanı) dışında bir GIS patolojisi, ağırlıklı olarak da peptik ülser ve gastrit tanısı bildirmiştir. Bunda, olgunun kendileri için zor gelmesi durumunda, bildik PDÖ senaryolarına başvurmaları etkili olabilir. Bu bulgulardan yola çıkılarak, preklinik dönemde çalışılan PDÖ senaryolarının KAYS'nin hipotez oluşturma aşamasına etkisi daha detaylı araştırılabilir.

Dönem 3 programında "semptomdan-tanıya" uygulamalarında küçük gruplarda vaka çalışmaları (case study) yapılmaktadır. Vakalar ana yakınma formatında hazırlandığından, PDÖ senaryolarından farklılık göstermektedir. Bu eğitim etkinliği, PDÖ'yü desteklemesi ve kazanılan temel fizyopatoloji ve semptomatoloji bilgisini olgulara uygulama fırsatı yaratması nedeniyle KAY kazanımı açısından öğrenciler tarafından da yararlı bulunmaktadır (Kemahlı ve arkadaşları, 2006). Woods ve arkadaşlarının çalışmasında da (2005), semptom ve bulgularla ilişki kurarak temel bilim açıklaması yapılmasının, daha doğru şekilde tanı koymada etkili olduğu gösterilmiştir (Woods ve arkadaşları, 2005).

Dönem 3 öğrencilerinin katıldıkları 5 "semptomdan-tanıya" eğitim etkinliği KAYP ile ilintilidir. Çalışmaya katılan Dönem 3 öğrencilerinin eğitim programında yer alan "semptomdan-tanıya" uygulama konuları referans tanı/tanı kategorileri ile ilişkilendirilerek aşağıda Çizelge 4.2'de sunulmuştur.

Çizelge 4.2. Dönem 3 öğrencilerinin katıldıkları "Semptomdan-Tanıya" uygulamaları

Olgu no	**Semptomdan tanıya eğitim konusu**
1	Kalp yetmezliği semptom ve bulgularının yorumlanması*
2	Akut karın ayırıcı tanısı*
3	Menapoz döneminde kadının bireysel, aile ve sosyal çevre ile uyum güçlükleri
8	Pulmoner emboli, pulmoner hipertansiyon ve kor pulmonalede ayırıcı tanı değerlendirme
10	Karın ağrısına tanısal yaklaşım*

* Güçlü tanı/tanı kategorisinde

KAY öğretiminde örneklerle öğretmek, önemli bir öğretimsel yaklaşımdır. Böylece, öğrenciler zihinlerinde vaka veritabanını daha erken oluşturmaya başlarlar ve analitik olmayan akıl yürütme sürecine olanak sağlayan sağlam bir temel geliştirirler (Eva, 2004). Bu yönüyle, AÜTF'de preklinik dönem eğitim programına yerleştirilen PDÖ ve "semptomdan-tanıya" vaka çalışmaları önemli bir gelişmedir, ancak gelinen aşamada, bu yöntemlerin KAY becerisinin gelişimine katkısı açısından etkiliğini değerlendirmeye yönelik daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. PDÖ'nün modifiye uygulamalarına yönelik yapılan çalışmaların (Ryan ve arkadaşları, 2004; Arts ve arkadaşları, 2006) bulguları yol gösterici olabilir. Bu, hem PDÖ senaryolarının rutin ve yapılandırılmış formattan uzaklaşması hem de KAY gelişim sürecinin her adımına daha iyi rehberlik sağlanması açısından ele alınabilir. Ayrıca, Kanıta dayalı tıp dersi ve mesleksel beceri uygulamaları ile PDÖ'nün entegrasyonu, öğrencinin bilginin elde edilmesi ile onun uygulanması arasındaki bağlantıyı kurmasını da (Nendaz ve arkadaşları, 2000) kolaylaştıracaktır.

AÜTF'de Dönem 4 ve 5'te uygulanan staj eğitimi özünde kinik eğitimdir. Klinik eğitim, insanların bakımı (care) üzerine odaklanan ve inşa edilen öğrenme ve öğretme ortamıdır (Wetberg ve Jason, 1993). Klinik ortamda öğrenme, bilişsel öğrenme teorisi ve deneysel öğrenme (experiential learning) teorilerini temel alır (Spencer, 2003). Klinik eğitimin temel bileşenlerinden biri, eğiticilerin öğrencilere rol model olmasıdır. Rol modellik, davranış ve düşünme eğilimlerinin, tutumların ve değerlerin aktarılmasının en güçlü yollarından birisidir (Althouse, Stritter ve Steiner, 1999). Bu, KAY açısından da çok önemlidir. Eğiticinin öğrenciye KAY'de model olması kadar, öğrenciyi düşünmeye, araştırmaya ve kendini yansıtmaya teşvik etmesi ve bu yönde geribildirim vermesi KAY kazanımını daha da geliştirecektir (Charlin ve arkadaşları, 2000). Çünkü, KAY açısından gelişim, eğitim yılından çok klinik deneyimin süresi ve kalitesi ile ilişkilidir

(Maudsley ve Strivens, 2000). Klinik eğitim sürecinde KAY'ın öğretilmesinde kullanılan temel öğretim etkinliklerinden biri hasta başı eğitimdir. Hasta başı eğitim, gerçek hastalarla deneyim kazanma açısından önemlidir. Ancak, hastane ortamı iyi bir öğretme ortamı değildir, personel, hastalar ve diğer taraflardan kaynaklanan olumsuzlar taşır (Spencer, 2003). Öğrenciler hastaları gözleyerek ya da onların bakımlarını sağlayarak otomatik olarak öğrenemedikleri için, hasta başı eğitim için planlama yapılması önemlidir (Wetberg ve Jason, 1993). Çalışmadan elde edilen bulgular ve klinik eğitimin bu özellikleri dikkate alınarak, preklinik dönem ile birlikte klinik dönem eğitim sürecinin KAY kazanımı açısından irdelenmesi, çalışmanın ikincil bir kazancı olarak görülmelidir.

4.5. Öğrencilerin ilgili olgu özellikleri bildirimleri

Çalışma kapsamında, öğrencilerden her olgu için olası tanılarla ilgili olgu özelliklerini bildirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bildirdikleri özelliklerin, referans standart oluşturma sürecinde tanımlanan tanı özelliklerini (kritik özellik veya özellik) karşılama yüzdesi, özelliklere ait başarı puanı olarak kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin ortalama özellik başarı puanı her iki dönem öğrencilerinde, olgu 5'de en yüksek (89,24), olgu 10'da (62,63) en düşüktür. Olgu 5, her iki grubun ortalama olgu puanlarının en yüksek olduğu; olgu 10 ise, en düşük olduğu olgular arasında yer almaktadır. Bu bulgu, özellik belirlemede güçlü olan öğrencilerin KAYS performanslarının güçlü olduğu bulgusunu desteklemektedir.

Tanı özelliklerini belirleme açısından, Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin özellik başarı puanları arasındaki fark sadece olgu 6 için, Dönem 5 lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p < ,002$). İstatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermese de, Dönem 3 öğrencilerinin ortalama özellik başarı puanları 10 olgunun 6'sında

Dönem 5 öğrencilerinden daha yüksektir. Öğrenciler, klinik öncesi eğitim döneminde hastalıkların neden ve sonuçlarının altında yatan fizyopatolojik süreçleri açıklayan zengin ve özenli bilgi ağları geliştirirler. Öğrencilerin, klinik problemlerin çözümünü ağırlık olarak bu temel bilgilere dayandırdıkları gösterilmiştir (Charlin ve arkadaşları, 2000). Ayrıca, geleneksel eğitimden farklı olarak PDÖ-entegre programda tıbbi bilginin disiplinlerarası ve entegre (özellikle yatay-dikey) tarzda öğrenilmesi de etkili olabilir. Bir başka olası neden, az ve dağınık türde bilgiye sahip olan acemilerin (Higgs ve Jones, 2000), daha gelişmiş bilgi yapılarına sahip olmadıklarından, tüm klinik özellikleri listeme ve tanı ile ilişkilendirme çabasına girmeleri (Groves ve arkadaşları, 2003) olabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Klinik akıl yürütmenin (KAY) tıp eğitiminin temel kazanımlarından biri olması ve tıp eğitimi reformlarının temel bileşenlerinden birini oluşturması nedeniyle, eğitim sürecinde KAY kazanımının izlenmesi ve değerlendirilmesi, tıp eğitimini geliştirmeye yönelik çabalar içinde giderek daha fazla yer almakta ve önem kazanmaktadır.

Çalışmada, AÜTF'de 2002-2003 eğitim öğretim yılında Dönem 1'den itibaren uygulanmaya başlanan PDÖ - entegre tıp eğitimi programına devam eden öğrencilerin KAY beceri düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 2006-2007 Eğitim-öğretim yılında, 156 Dönem 3 (%64) ve 98 Dönem 5 (%72) öğrencisi ile yürütülmüştür.

Çalışmada, KAY sürecinin (KAYS) 3 adımını (hipotez yaratma, ilgili klinik özellikleri belirleme ve yorumlama) test etmesi; KAY sürecine odaklanması ve kapsamın mezuniyet öncesi eğitim düzeyine uygun olması nedeniyle Groves ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen Klinik akıl yürütme problemleri (KAYP) kullanılmıştır. KAYP, 10 klinik olgudan oluşmaktadır. Öğrencilerden her klinik olgu için, en olası 2 tanıyı belirlemeleri, teşhislerini formüle etmelerinde önemli olduğunu düşündükleri olgu özelliklerini sıralamaları ve bu özelliklerin pozitif veya negatif olarak etkilerini ve ağırlıklarını belirlemeleri istenmiştir. KAYP'nin güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa yöntemi ile 0.76 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin ortalama KAYS puanı 159,69 ± 36,19 olarak belirlenmiştir. Dönem 3 (145,0 ± 31,181) ve Dönem 5 (183,0 ± 31,042) öğrencilerinin ortalama KAYS puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$). Bu bulgu, KAY'ın bilgiden bağımsız olmadığı (Higgs ve Jones, 2000), bilgi ve deneyimin

artışı ile geliştiğini desteklemektedir. Aynı zamanda, KAYP'nin ayırt etme gücünün bir göstergesi olarak da kabul edilmiştir.

Öğrencilerin ortalama KAYS puanının maksimum puanı (344) kapsama oranı %46,4'tür. Bu oran, Dönem 3 için %42,15 ve Dönem 5 için %53,20'dir. Bu değerler, KAYP orijinal çalışma bulguları ile uyumludur (Groves ve arkadaşları, 2002).

Çalışma grubundaki kız (168,94 ± 33,548) ve erkek (149,53 ± 36,393) öğrencilerin ortalama KAYS puanları arasındaki fark, kızlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=4,406$, $p< .001$). Öğrencilerin ortalama KAYS puanları, orta öğretim kurumunun türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($F=2,145$, $p> .05$).

Klinik problemler bazında yapılan değerlendirmede, üç olguda (4, 9 ve 10) öğrencilerin KAYS performansının %40,0'ın altında kaldığı, 4 olguda (1, 2, 5, 7) %50,0'nin üzerinde olduğu gözlenmiştir. Her iki öğrenci grubunda en düşük performans olgu 4'de ortaya çıkmıştır.

Dönem 3 ve 5 öğrencilerinin olgu puanları karşılaştırıldığında, olgu 5 ve 7 dışında, Dönem 5 öğrencilerinin ortalama olgu puanları Dönem 3 öğrencilerinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p< .05$). Bunun bir olası nedeni olguyla, diğer olası bir nedeni öğrencilerin içerik kazanımı ile ilgili olabilir.

Çalışmada, referans standartların oluşturulması aşamasında, referans grubun %50'den fazlası tarafından tercih edilen olası tanılar "güçlü tanı" olarak kabul edilmiştir. Üç olgu dışında (4, 9, 10), öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü her olgu için en az bir güçlü tanı bildirmiştir. Öğrenci performansının en düşük olduğu olgu 4, 9 ve 10'da (güç olgular), etkili hipotez (güçlü tanı) yaratmada öğrenciler zorlanmıştır. Bu bulgu, Groves ve arkadaşlarının çalışması (2003) ile uyumludur.

Olgu 1 ve 7 dışında, Dönem 5 öğrencilerinin güçlü tanı bildirme oranları Dönem 3 öğrencilerinden anlamlı olarak daha yüksektir (p= ,000). Bu bulgu, uzmanların acemilere göre daha iyi hipotez yaratığına yönelik çalışma bulgularını desteklemektedir (Thomas, 1997; Groves ve arkadaşlar, 2003; Nendaz ve arkadaşları, 2006).

Çalışma kapsamında, öğrencilerin tanı ile ilgili özellikleri belirleme performansları, olgu 6 dışında dönemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p> ,05).

5.2. Öneriler

Çalışmada, KAYP'nin tıp eğitiminin farklı düzeyindeki öğrencilerin KAYS performanslarını ayırt etme gücüne sahip olduğu gösterilmiştir. KAYP, tıp eğitiminde KAY sürecinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilir.

Anlık kesitsel tarama dizaynı ile yürütülen bu çalışmayı takiben, zamansal izlem çalışması ile tek bir öğrenci kohordunun tıp eğitimi süresince izlenmesi, KAY kazanımının tıp eğitimi boyunca gelişimini göstermesi açısından uygun olacaktır.

KAYP açısından, olgular ve referans standartlar kritik öneme sahiptir. Çalışmada, referans grubun seçimi ve elde edilen verilerin referans standartlara dönüştürülmesinde alan uzmanlarının desteği alınmıştır. Bu nedenle, KAYP referans standartlarının henüz uzmanlaşmamış hekimler, uzman hekimler veya karma bir grup baz alınarak oluşturulmasının KAYS değerlendirmeye etkisinin karşılaştırılması ayrı araştırma konusu olabilir.

Tıp eğitimi açısından KAY'ın kazanımı kadar, geçerli ve güvenilir araçlarla ölçümü de kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, KAY ölçme araçlarını karşılaştırma (KAYP ve diğer ölçme araçları), geçerlik ve güvenirliklerini geliştirmeye yönelik çalışmalarla desteklenebilir. Bu

tarz çalışmalardan elde edilecek bulgular, KAY değerlendirmenin, deneysellikten kurumsallığa dönüştürülerek eğitim programlarına yerleştirilmesine ve uygun ölçme araçları kullanılarak etkili ölçme-değerlendirme yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Çalışma dizaynı, PDÖ-entegre tıp eğitiminin KAY becerisinin gelişimine etkisinin gösterilmesinde kısıtlılık yaratmaktadır. Bu nedenle, KAY becerisinin kazanımını hedefleyen preklinik ve klinik öğretim yöntemlerinin KAY kazanımına etkisini ortaya koyacak çalışmaların, KAY değerlendirme çalışmaları ile birlikte ele alınması yararlı olacaktır.

ÖZET

Probleme dayalı öğrenme-entegre tıp eğitimi programında öğrencilerin klinik akıl yürütme becerisinin değerlendirilmesi

Çalışmada, AÜTF'de PDÖ - entegre tıp eğitimi programına devam eden öğrencilerin klinik akıl yürütme (KAY) beceri düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, 2006–2007 Eğitim-öğretim yılında, 156 Dönem 3 (%64) ve 98 Dönem 5 (%72) öğrencisi ile yürütülmüştür.

Çalışmada, Groves ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen Klinik akıl yürütme problemleri (KAYP) kullanılmıştır. KAYP ile, KAY'ın ilk üç adımı; hipotez yaratma, ilgili klinik özellikleri belirleme ve yorumlama becerileri değerlendirilmiş, tanısal doğruluk değil, klinik akıl yürütme sürecine (KAYS) odaklanılmıştır. KAYP'nin güvenirlik katsayısı Cronbach Alfa yöntemi ile 0.76 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin ortalama KAYS puanı 159,69 ± 36,19 (maksimum 344) olarak belirlenmiştir Dönem 5 öğrencilerinin ortalama KAYS puanları, Dönem 3 öğrencilerinden yüksek bulunmuştur ($p< .001$). Ortalama KAYS puanları, kız öğrencilerde erkek öğrencilerden daha yüksek ($p< .001$) gözlenirken, mezun olunan orta öğretim kurumunun türüne farklılık göstermemiştir ($p> .05$).

Dönem 5 öğrencilerinin ortalama olgu puanları, iki olgu dışında Dönem 3 öğrencilerinden yüksek bulunmuştur ($p< .05$). Öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü, üç olgu dışında, her olgu için en az bir güçlü hipotez üretmiştir. Öğrencilerin güçlü hipotez yaratmada en az başarı gösterdikleri olgular, KAYS performanslarının en düşük olduğu olgulardır. Dönem 5 öğrencilerinin güçlü hipotez bildirme oranları, iki olgu dışında Dönem 3 öğrencilerinden yüksektir ($p= .000$).

Çalışma kapsamında, öğrencilerin tanı ile ilgili özellikleri belirleme performansları, olgu 6 dışında dönemlere göre farklılık göstermemiştir ($p> .05$).

Çalışmadan elde edilen bulgular, KAY'ın bilgiden bağımsız olmadığı, bilgi ve deneyimin artışı ile geliştiğini ve uzmanların acemilere göre daha iyi hipotez yaratığına yönelik çalışma bulgularını desteklemektedir.

Çalışmada, KAYP'nin tıp eğitiminin farklı düzeyindeki öğrencilerin KAYS performanslarını ayırt etme gücüne sahip olduğu gösterilmiştir. KAYP, tıp eğitiminde KAY sürecinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilir. Bu çalışma, KAY kazanımının tıp eğitimi boyunca gelişimini ortaya koyan zamansal izlem çalışması (longutidunal) ile desteklenebilir.

Anahtar sözcükler: Klinik akıl yürütme, klinik akıl yürütme problemleri, tıp eğitimi, probleme dayalı öğrenme.

SUMMARY

Evaluation of clinical reasoning skill of students in PBL-based-integrated medical curriculum

The present study was undertaken to evaluate the level of clinical reasoning of students following the PBL-based-integrated new curriculum of Ankara University School of Medicine. The study was conducted in 2006-2007 academic year, with 156 third year (%64) and 98 fifth year (%72) students.

Clinical Reasoning problems (CRP) developed by Groves et al (2002) were used in the study. First 3 steps of the clinical reasoning process, generating hypothesis, determining related clinical features and interpreting related clinical features were tested using a set of CRP consisting 10 clinical problems. Primary focus point was the clinical reasoning process rather than diagnostic accuracy. Reliability (Cronbach Alfa) of CRPs was found to be 0.76.

Average total score of CRP was determined as 159.69 ± 36.19 (max. 344). Average CRP scores of 5th year students were found to be higher than 3rd year students' ($p < .001$). Average CRP scores of girls was observed to be higher than boys ($p < .001$), although difference was not significant between the scores of students graduated from different kinds of high schools ($p > .05$).

Average score of each clinical problem (CP) was observed to be higher in 5th year students than 3rd year except for two CP. ($p < .05$). Approximately three fourths of students generated at least one powerful hypothesis for seven CPs. It was observed that the CPs in which students succeeded the least in generating powerful hypotheses were the the ones that the lowest clinical reasoning process performances were scored. Hypothesis generating rates of 5th year students were higher than 3rd year students' except for two CPs ($p = .000$).

Performances of students in determining related clinical features were not different except CP 6 ($p > .05$).

Results of the present study supports the previous findings that CRP is dependent on knowledge, improves as knowledge and experience grows, and experts are better in generating hypotheses than novices.

Moreover, it is shown that CRP is a reliable instrument in discriminating clinical reasoning performances of students at different levels of medical training. CRP can be used as a valid and reliable assessment tool for evaluation of clinical reasoning process in medical education. The results can be more supported with longitudinally designed studies which will show the development of clinical reasoning skills all through medical education.

Key words: clinical reasoning, clinical reasoning problems, medical education, problem-based learning.

KAYNAKLAR

ALLEN, V.G., AROCHA, J.F., PATEL, V:L. (1998). Evaluating evidence against diagnostic hypotheses in clinical decision making by students, residents and physicians. *International Journal of Medical Informatics*, **51**:91-105.

ALTHOUSA, L., STRITTER, F. T., STEINER, B. D. (1999). Attitudes and Approaches of Influential Role Models in Clinical Education. *Advances in Health Sciences Education*. 4:111-122.

ARTS, J.A.R., GIJSELAERS, W.H., SEGERS, M.S.R. (2006). Enhancing problem solving expertise by means of an authentic, collaborative, computer supported and problem-based course. *European Journal of Psychology of Education*, **1**:71-90.

BAYKUL, Y. (2000). Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması, Ankara: ÖSYM Yayınları.

BLEAKLEY, A. (2006). Broadening conceptions of learning in medical education: the message from teamworking. *Medical Education*, **40**:15-157.

BER, R. (2003). The CIP (comprehensive integrative puzzle) assesment method. *Medical Teacher*, **25**(2):171-176.

BEULLENS, j., STRUFY, E. & VAN DAMME, B. (2005). Do Extended Matching Multiple-choice Questions Measure Clinical Reasoning?, *Medical Education*, **39**:410-417.

BEULLENS, j., STRUFY, E. & Van DAMME, B. (2006). Diagnostic ability in relation to clinical seminars and extended-matching questions examinations. *Medical Education*, **40**:1173-1179.

BOWEN, J.L. (2006). Educational Strategies to promote Clinical Diagnostic Reasoning. *The New England Journal of Medicine*, **355**:2217-2225.

CHARLIN, B., TARDIF, J., BOSHUIZEN, H.P.A. (2000). Scrits and medical diagnostic knowledge: Theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Academic Medicine*, **75**(2): 182-190.

CHARLIN, B., GAGNON, R., PELLETIER, J., COLETTI, M., ABI-RIZK, G., NASR, C., SAUVE, E., VAN DER VLEUTEN, C. (2006). Assesment of clinical resoning in the context of uncertainty: the effect of variability within the reference panel. *Medical Education*, **40**:848-854.

CODERRE, S., MANDIN, H., HARASYM, P.H., FICK, G.H. (2003). Diagnostic Reasoning Strategies and Diagnostic Success, *Medical Education*, **37**:695-703.

CROCKER, L. & ALGINA, J. (1986). Introduction to Classical and Modern Test Theory, U.S.A.: Harcourt Brace Jovanovich Collage Publishers.

DAVIS, M.H. & HARDEN, R.M. (1999). "AMEE Medical Education Guide No.15: Problem-based Learning: A Practical Guide", *Medical Teacher*, 21(2):130-140.

DONNON, T., VIOLATO, C. (2006). Medical Students' Clinical Reasoning Skills As A Function of Basic Science Achievement and Clinical Competency Measures: A Structural Equation Model, *Academic Medicine*, Supplement; **81**(10):120-123.

DOWNING, M. S. (2003). Validity: On the Meaningful Interpretation of Assesment Data. *Medical Education,* **37**:830-837.

DURAK, H.İ., ÇALIŞKAN, S.A., BOR, S., VAN DER VLEUTEN, C. (2007). Use of case-based exams as an instructonal teaching tool to teach clinical reasoning. *Medical Teacher*, web paper, 3 October, 29:6, e170-e174.

ELSTEIN, A.S., SCHWARZ, A. (2002). Clinical Problem Solving and Diagnostic Decision Making: Selective Review of the Cognitive Literature. *British Medical Journal*, 324:729-732.

ESHACH, H., BITTERMAN, H. (2003). From Case-based Reasoning to Problem-based Learning. *Academic Medicine*, **78**(5):491-496.

EVA, K.W. (2004). What Every Teacher Needs to Know About Clinical Reasoning, *Medical Education*, **39**:98-106.

EVA, K.W., NORMAN, G.R. (2005). Heuristics and biases – a biased perspective on clinical reasoning. *Medical Education*, **39**:870-872.

FARMER, E., PAGE, G. (2005). A practical guide to assesing clinical decision-making skills using the key features approach. *Medical Education*, **39**:1188-1194.

FINUCANE, P., Crotty, M., HENSCHKE, P. (2001). Clinical problem solving (CPS) as a teaching strategy: a 'dual teacher' approach. *Medical Teacher*, **23**(6):572-575.

FORDE, R. (1998). Competing conceptions of diagnostic reasoning – is there a way out? *Theoritical Medicine and Bioethics*, **19**:59-72.

GAGNON, R., CHARLIN, M., SAUVE, E., VAN DER VLEUTEN, C. (2005). Assesment in the context of uncertainty: how many members are needed on the panel of reference of a script concordance test?. *Medical Education*, **39**:284-291.

GESSEL, E., NENDAZ, M., VERMEULEN, B., JUNOD, A., VU., N.V. (2003). Development of Clinical Reasoning from the Basic Sciences to the Clerkships: A Longitudinal Assesment of Medical Students' Needs

and Self-perception After A Transitional Learning Unit. *Medical Education*, **37**:966-974.

HIGGS, J. (1993). A programme for developing clinical reasoning skills in graduate physiotherapists. *Medical Teacher*, **15**:142-159.

HIGGS, J., JONES; M. (2000). Clinical Reasoning in the Health Professions. Second Education. Publisher:Butterworth-Heinemann.

HMELO, C.E., GOTTERER, G.S., BRANSFORD, J.D. (1997). Atheory-driven approach to assesing the cognitive affects of PBL. *Instructional Science*, **25**:387-408.

GROVES, M., SCOTT, I., ALEXANDER, H. (2002). Assesing Clinical Reasoning: A Methot to Monitor Its Development in a PBL Curriculum. *Medical Taecher*, **24**(5):507-515.

GROVES, M., O'ROURKE, P., ALEXANDER, H. (2003). Clinical Reasoning: The Relative Contribution of Identification, Interpretation and Hypothesis Errors to Misdiagnosis. *Medical Teacher*, **25**(6):621-625.

HSU, L. (2004). Developing concept maps from problem-based learning scenoria discussions. *Journal of Advanced Nursing*, **48**(5):510-518.

INSTUTUTE FOR INTERNATIONAL MEDICAL EDUCATION. (2002). "Global Minumum Essential Requirements in Medical Education.". *Medical Teacher*, 24(2):130-135.

KARASAR, N. (2003). Bilimsel Araştırma Yöntemi. 12. Baskı. Ankara:Nobel Yayın Dağıtım.

KEMAHLI, S., PALAOĞLU, Ö., DEMİRÖREN, M., ÖZELÇİ-KAVAS, G. (2006). "From symptom to diagnosis": clinical reasoning sessions. International Association for Medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September.

LEUNG, W. (2002). "Competency Based Medical Training: Review, *British Medical Journal,* 325:693-696.

MAGNANI, L. (1997). Basic science reasoning and clinical reasoning interwinwd: epistemological analysis and consequences for medical education. *Advances in Health Sciences Education*, **2**:115-130.

MAUDSLEY, G., STRIVENS, E.J. (2000). 'Science', 'critical thinking' and 'competence' for Tomorrow's Doctors. A reviw of terms and concepts. *Medical Education*, **34**:53-60.

NENDAZ, M.R., RAETZO, M.A, JUNOD, A.F., VU, N.V. (2000). Teaching Diagnostic Skills: Clinical Vignettes or Chief Complaints?, *Advances in Health Sciences Education*, **5**:3-10.

NENDAZ, M., BORDAGE, G. (2002). Promoting Diagnostic Problem Representation. *Medical Education*, **36**:760-766.

NORMAN, G. (2005). Research in Clinical Reasoning: Past History and Current Trends. *Medical Education*, **39**:418-427.

ORTEGA, E.M., BURGUN, A., LE DUFF, F., LE BEUX, P. (2003). Collborative environment for clinical reasoning and distance learning sessions. *International Journal of Medical Informatics*, **70**:345-351.

ÖZGÜVEN, İ. E. (2004). Psikolojik Testler, Ankara:Psikolojik Danışma, Rehberlik ve Eğitim Merkezi (PDREM) Yayınları.

ROUND, A.P. (1999). Teaching clinical reasoning – a preliminary controlled study. *Medical Education*, **33**:480-483.

ROUND, A. (2001). Introduction to Clinical Reasoning. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, **7**(2):109-117.

RYAN, G., DOLLING, T., BARNET, S. (2004). Supporting the problem-based process in the clinical years: evaluation of an online clinical reasoning guide. *Medical Education*, 38:638-645.

SABAN, A. (2000). Öğrenme Öğretme Süreci-Yeni Teori ve Yaklaşımlar. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

SCHMIDT, H.J. (2006). Alternative approaches to concept mapping and implications for medical education: commentary on reliability, validty and future directions. *Advances in Health Sciences Education*, **11**:69-76.

SIMPSON, J.G., FURNACE, J., CROSBY, J. (The Scottish Deans' Medical Curriculum Group) (2002). The Scottish Deans' Medical Curriculum Group, "The Scottish Doctor – Learning Outcomes for the Medical Undergrate in Scotland: A Foundation for Compotent and Reflective Practitioners.". *Medical Teacher*, 24(2):136-143.

SPENCER, J. (2003). ABC of Learning and Teaching in Medicine: Learning and Teaching in the Clinical Environment. *British Medical Journal,* 326: 591 – 594.

STERN, D.T., BEN-DAVID, M.F., NORGINI, J., WOJTCZAK, A., SCHWARZ, M.R. (2006), Setting School-level Outcome Standarts. *Medical Education,* 40:166-172.

STRUFY, E., BEULLENS, J., VAN DAMME, B., JANSSEN, P., JASPAERT, H. (2005). A New Methodolgy for Teaching Clinical Reasoning Skills: Problem Solving Clinical Seminers, *Medical Teacher*, **27**(4):364-368.

ŞENCAN, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

THOMAS, R.E. (1997). Problem-based learning: measurable outcomes. Medical education, 31:320-329.

ÜN AÇIKGÖZ, K. (2004). Aktif Öğrenme. 6. Baskı. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.

VAN DER Vleuten, C.P.M., SCHUWIRTH, L.W.T. (2005). Assesing Professional competence: from methods to programmes. *Medical Education*, **39**:309-317.

VAN PUYMBROECK, H., REMMEN, R., DENEKENS, J., SCHERPBIER, A., BISOFFI, Z., Van DEN ENDE, J. (2003). Teaching problem solving and decision making in undergraduate medical education: an instructional strategy. Medical Teacher, 25(5):547-550.

WEST, D.C., PARK, J.K., POMEROY, J.R., SANDOVAL, E.J. (2002). Concept mapping assesment in medical education: a comparison of two scroing systems. *Medical Education*, **36**:820-826.

WETBERG, J., JASON, H. (1993). Collaborative Clinical Education, The Foundation of Effective Health Care. New York, Springer Publishing Company.

WOODS, N.N., BROOKS, L.R., NORMAN, G. (2005). The Value of Basic Science in Clinical Diagnosis: Creating Cohorence Among Signs and Symptoms, *Medical Education*, **39**:107-112.

WORLD FEDERATION FOR MEDICAL EDUCATION. (1988., "Report of the World Conference on Medical Education.", Edinburg, 7-12 Ağustos.

EKLER:

Ek-1. Klinik akıl yürütme problemleri öğrenci formu

KLİNİK AKIL YÜRÜTME
BECERİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Klinik akıl yürütme, bir klinik vakadan elde edilen bilgilerin, hekimin/öğrencinin bilgisi, becerisi ve deneyimi ile entegre edilmesi, sentez edilmesi ve hastanın probleminin teşhisinde ve hastanın yönetiminde kullanılmasıdır. Bu beceri, tıp eğitimini tamamlayan bir hekimin sahip olması beklenen en temel yeterliklerden biridir. Bu çalışmadan elde edilecek veriler, tıp eğitiminin bu yeterliği kazandırma bağlamında değerlendirilmesine ve geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Adınız Soyadınız:

Erkek ☐ **Kadın** ☐

Okul no:

Döneminiz:

Mezun olduğunuz lise:

KLİNİK AKIL YÜRÜTME PROBLEMLERİ

Bu test, klinik akıl yürütme becerinizi değerlendirmek üzere hazırlanmış 10 klinik problemden oluşmaktadır. Klinik akıl yürütme becerinizin değerlendirilmesinde, tanının doğruluğundan çok **tanı koyma sürecine odaklanılmaktadır**. Her klinik problem, çeşitli olası hastalık durumlarına uygun olarak hazırlandığından, mutlak bir doğru yanıt yoktur. Bu nedenle, **her problem için olası klinik durumları düşününüz**. Testi yanıtlama süresi konusunda bir sınırlılık yoktur. Klinik problemlerin sorularını herhangi bir kaynağa başvurmadan ve arkadaşlarınızdan yardım almadan yanıtlayınız.

Her klinik problem için, **en uygun bulduğunuz 2 tanıyı** ve bu **tanıları koymanızda etkili olan klinik özellikleri belirlemeniz** istenmektedir.

Her klinik özellik için;

3. tanınızı ne yönde etkilediği; **(+): destekler** **(-): karşı** ve
4. tanınızla ilgisinin veya öneminin derecesini 1'den 3'e kadar puanlayınız.

Klinik problemlerin sunumunda, anamnez ve fizik muayenede önemli hiçbir bilgi ihmal edilmemiştir. Bu nedenle, tanınızla ilgili geçerli özellikler ya "var olarak" (ör. kanlı idrar) ya da "yok olarak" (ör. nörolojik bulguların yokluğu) ifade edilmiştir. Lütfen, ilgili olduğunu düşündüğünüz **her iki tipteki tüm özellikleri listenize dahil ediniz** ve puanlayınız.

Her satıra tek bir özellik yazınız. (+) ve (-) işaretleri ve puanlamada eksiklik olup olmadığını kontrol ediniz.

Örnek

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır
Ödem	+	3
Hematüri	+	2
Adet düzensizliği	-	1
Bulantı	+	2
Uykusuzluk	-	1

Olgu 1

55 Yaşındaki mimar Mehmet Adil sağlık kontrolü yaptırmak için başvurur. Hafif bir egzersizden sonra bile nefes nefese kaldığını belirtir. Son birkaç yıldır sabahları hafif öksürüğü varken, son 3 veya 4 aydır daha sık ve daha şiddetli öksürdüğünü ifade eder. Geceleri birkaç kez tuvalete gitmek zorunda kaldığını da söyler.

Mehmet, sık olmasa da, düzenli doktora giden bir hastanızdır. Sigara içmemekte ve orta derecede alkol tüketmektedir. Her zaman biraz fazla kiloludur. Fakat onu son gördüğünüzden bu yana, kilo kaybetmiştir. Yüksek kan basıncı hikayesi vardır ve bunun için Captopril kullanmaktadır. 10 yıl önce işsiz kaldığı sürede uykusuzluk gelişmiş ve hala ara sıra uykusuzluk çekmektedir. Diğer anamnez bilgileri; 18 yaşındayken başarılı bir inguinal herni operasyonu ve 2 yıl önce de boğmaca tarzında öksürük nöbeti geçirmiştir

Fizik muayenesinde; kan basıncı 150/90 mmHg, solunum hızı 20/dk., genişlemiş expiratuvar wheezing, kalp hızı 90/dk., apex atımı orta derecede yer değiştirmiş ve palmar eritemi var.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 2

Aliye Azizoğlu, kocası tarafından şiddetli abdominal ağrı yakınması ile getirilir. Aliye, 23 yaşındadır ve 8 hafta önce ilk doğumunu yapmıştır. Bir tercüman aracılığı ile, oğlunun doğumundan bu yana, genellikle 1 saat kadar süren ara sıra hafif mide ağrısı çektiğini açıklar. Ancak, önceki gece kramp şeklinde bir ağrı ile uyanmış ve gün içinde ağrının şiddeti artmıştır. Ağrıya son 6 saatten bu yana bulantı ve kusma eklenmiştir. Ağrı alt abdomene doğru yayılmaktadır ve sağ tarafta daha şiddetlidir.

Aliye'nin hamileliği ve doğumu sorunsuzdu. Bebeği sadece anne sütü almaktadır ve sağlıklıdır. Aliye ve kocası, Aliye'nin anne ve babasının yardımı ile kendi işlerini yürütmektedir. Suriye'de çocukken geçirdiği Hepatit ve 3 yıl önce geçirdiği idrar yolları infeksiyonu dışında herhangi bir hastalığı olmamıştır.

Aliye'nin ateşi 37.7 C derece, kan basıncı 120 /75 mmHg, nabzı 110/dk., solunum hızı 15/dk.dır. Pelvik muayenesinde servikal hassasiyet ile birlikte, hafif kanlı mukopürülan akıntı tespit edilmiştir.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 3

Uzun süredir hastanız olan Elif Tekin, uykusuzluktan yakınmaktadır. Elif'in 2 çocuğu vardır ve 49 yaşındadır. Kocası 9 ay önce bir trafik kazsından öldüğünden bu yana Elif'i ilk kez görüyorsunuz. Ona "nasılsınız" diye sorduğunuzda, hayatının düzene girdiğini, kendisinin ve çocuklarının iyi olduğunu söyler. Ancak, kendisi sinirli, yorgun ve epey kilo kaybetmiş görünmektedir. Kilo kaybından söz ettiğinizde size bunun strese bağlı olduğunu düşündüğünü söyler, çünkü iştahı artmıştır ve bu nedenle uyuyamadığı bazı geceler abur cubur atıştırdığını söyler. Adetlerinin genellikle düzenli olmasına rağmen, son 6 aydır düzensizleştiğinden bahseder. Elif, şimdi 15 yaşında olan ikinci çocuğu Öykü'ye 34 haftalık hamileyken ciddi bir trafik kazası geçirmiştir. Kollarında ve yüzünde laserasyonlar oluşmuş, sol alt bacağında ayrılmamış kırık ve beyin sarsıntısı oluşmuştur. Öykü prematüre doğmuş, çocukluğu normal geçmiş ve okulda iyi performans göstermiştir. Bu kazadan başka Elif'in sağlık sorunu olmamış ve şu anda herhangi bir ilaç kullanmamaktadır.

Elif'in fizik muayenesinde kan basıncı 135/90 mmHg, nabzı 95/dk, solunum hızı 15/dk ve vücut sıcaklığı 36,9 C derecedir. Parmakları gerginken ince tremor tespit ediliyor. Pelvik muayene normal.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 4

Hüsnü Uyar, 28 yaşında bir viyolonsel sanatçısıdır ve kollarında işini etkileyecek dereceye gelmiş bir güçsüzlük yakınması ile başvurmuştur.
Hüsnü gündüzleri müzik öğretmenliği yapan ve haftada 1 ya da 2 gece oda müziği yapan ve doktora ara sıra gelen bir hastadır. Onu en son 18 ay önce sağlık sigortasının zorunlu bir muayenesi için gördünüz. Hafifçe yükselmiş kolesterol seviyesi (224 mg/dL) dışında her şey normaldi. 18 ay boyunca nasıl olduğunu sorduğunuzda, Hüsnü size 6 ay önce Bali'ye yaptığı bir geziden sonra ortaya çıkan ve tedavi uygulanmadan kendi kendine iyileşen ishal ve 1 hafta önce geçirdiği üst solunum yolu infeksiyonu dışında iyi olduğunu söyler. Kas güçsüzlüğünün yaklaşık 5 gün önce başladığını ve hızla arttığını söyler.

Hüsnü'nün kan basıncı 125/80 mmHg, nabzı 72/dk, solunum hızı 15/dk. Pupiller yanıt normal, duyu ve derin tendon refleksleri normal olmasına rağmen, her iki üst kolda belirgin kas güçsüzlüğü olduğu tespit ediliyor. Göğüs, ağız ve boğaz muayenesi normal.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 5

Yaprak annesi Deniz tarafından size getirilir. Yaprak son iki gündür eklem ağrılarından şikayet etmektedir. Son 24 saattir ateşlidir ve yüzünde döküntüler gelişmiştir.
Yaprak 16 yaşındadır, kendisinden daha büyük bir abisi ve ablası vardır. 8 yaşına kadar sadece klasik çocukluk hastalıklarını geçirmiştir. 2 yıl önce Phenytoin ile kontrol altına alınmış epilepsi teşhisi konmuştur. Son zamanlarda aldığı tek ilaç, ağrı ve ateş için verilen Parasetamol'dur.

Fizik muayenede vücut sıcaklığı 38,4 C derece, ve nabız 100/dk dır. Eklemlerden birkaç tanesi şişmiş, kırmızı ve dokunmakla hassastır. Yanaklarında ve burnunda kabarık olmayan eritamotöz döküntüler vardır. Göğüs muayenesinde sağ bazalde azalmış solunum sesleri ve perküsyonda matite tespit edilmiştir.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 6

Eşini kaybetmiş ve tek başına yaşayan 72 yaşındaki Hüsrev Yurdaer, üç gündür süren bulantı şikâyetiyle size geliyor. Bu sabah idrarında kan olduğunu fark etmiş. Sorgulamada, tuvalete özellikle geceleyin olmak üzere, normalden daha sık çıkmakta olduğunu, ama idrar yaparken herhangi bir şikayeti olmadığını söylüyor.

Hüsrev Bey, kısa bir süre önceye kadar birkaç kez artrit sorunu yaşadığını ve Ibuphrofen ile başarılı şekilde kontrol edildiğini açıkladı. Ancak, Ibuphrofen 'in sindirim güçlüğüne neden olması üzerine, yerine Naprosyn kullanması önerilmiştir. O zamandan bu yana kendini daha iyi hissediyor. Eşi 18 ay önce öldükten sonra, uyku sorunu yaşamaya başlamış ve bunun için Temazepam başlanmış. Şu anda ara sıra Temazepam alıyor, başka bir ilaç kullanmıyor. Öz geçmişi, geçen kış hastaneye kaldırılmasına neden olan influenza ile 5 hafta önce geçirdiği ve mupirocin ile başarılı şekilde tedavi edilen impetigo içeriyor.

Hüsrev Bey'den idrar örneği istiyorsunuz. İdrar örneği bariz şekilde kan içeriyor. Dipstick analizi +++ kan, ++ protein içeriyor ve glukoz negatif. Muayenede kilo kaybı olduğunu, yüzde ve ayak bileğinde şişkinlik gözlemliyorsunuz. Mesane ele geliyor. Rektal muayenede biraz büyümüş, düzeyi düz ve sert bir prostat tespit ediliyor.

Hüsrev Bey'in kan basıncı 170/90 mmHg ve vücut sıcaklığı 36,9 C derece.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____

2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____

4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 7

Çınar, 6 ay Bangkok'da çalıştıktan sonra, birkaç haftalığına ailesini ve arkadaşlarını görmek için Türkiye'ye yeni dönmüş 27 yaşında bir bilgisayar mühendisidir. Bangkok'tan döndükten sonra, son birkaç haftadır intermittent ateşten ve alt abdominal ağrıdan şikayetçidir. Kendini yorgun ve uyuşuk hissettiğini ve 5 kilo verdiğini ifade etmektedir.

Öz geçmişinde; olağan çocukluk hastalıkları, 16 yaşında kayak yaparken bir kaza sonucu bacağının kırılması ve 19 yaşında yirmi yaş dişinin alınması için yapılan bir ameliyat dışında dikkati çeken bir şey yoktur. Bangkok'a taşınmadan önce Tüberküloz, Hepatit A, Hepatit B, Kolera ve Tifo aşıları yapılmış. Şu anda herhangi bir ilaç kullanmamaktadır.

Muayenede Çınar soluk yüzlü görünmektedir. Vücut sıcaklığı 37,4 C derece ve nabzı 90/dk.dır. Abdominal muayenede hafif splenomegali ve rektal muayenede açık kahverengi dışkı ve gizli kan negatif.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 8

Ercan Bey ve Gülsüm Hanım, oğulları ve gelinleriyle birlikte torunlarının yılsonu bale gösterisine katılıyorlar. Gülsüm Hanım sırtının alt tarafında ve karnında ağrı duyuyor. Bir saat sonra ağrı çok şiddetli hale geliyor. Gösteriyi izleyenler arasındaki bir doktordan onu muayene etmesi isteniyor. Doktor, genelde sağlıklı bir insan olduğu belli olan, ama o sırada nefes darlığı çeken ve terlemekte olan 62 yaşında bir kadın ile karşılaşıyor. Gülsüm Hanım, ağrıyı sürekli ve şiddetli olarak tanımlamaktadır. Kan basıncı 160/90 mmHg, nabız 90/dk., vücut sıcaklığı 36,7 C derece ve solunum hızı 30/dk. tespit ediliyor. Sağ bacağında femoral nabız zayıf alınıyor ve alt abdomeninde yaygın hassasiyet saptanıyor.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 9

Ayşe, finallerden 1 hafta önce Üniversite Sağlık Merkezine yorgunluk, bitkinlik ve kas ağrısı şikayetiyle başvuruyor.

Ayşe, 18 yaşında ve Fizyoterapi Bölümü 1. sınıf öğrencisidir. Yıl boyunca kampusteki yurtta kalmakta ve tatillerini Aydın'daki ailesinin çiftliğinde geçirmektedir. Okulda voleybol oynayan Ayşe, Aydın'da tenis oynamaktadır ve genelde sağlıklıdır. Son iki yıldır ağrılı ve düzensiz adet kanamaları için oral kontraseptif kullanmaktadır. Şu anda bir erkek arkadaşı ve aktif cinsel hayatı yoktur.

3 ay kadar önce 3-4 hafta süren bir soğuk algınlığı geçirmiş, ama kalçasında, omuzlarında ve boynunda en şiddetli (özellikle spor yaptıktan sonra) olmak üzere kas ağrıları gelişmiştir. Finaller için çalışırken ağrılar onu daha da çok rahatsız etmektedir. Sabahları tutulmuş şekilde uyanmakta ve genellikle gün içinde kendini daha iyi hissetmektedir. Ayrıca, son 10 gündür tekrarlayan baş ağrıları olmaktadır. Sürekli yorgun olmasının yanı sıra, geceleri birkaç kez uyanmakta ve yeniden uykuya dalmakta zorlanmaktadır. Bu durumun, sınav sonuçları üzerinde yapacağı etki yüzünden endişelidir. Çünkü, ailesi onun eğitim masraflarını karşılamakta zorlanmaktadır ve sınavları veremezse üniversiteyi bırakmak zorunda kalabilecektir.

Kas ve eklemleri de içeren fizik muayene, tendon ve ligamentlerde multipl hassas noktaların varlığı dışında normaldir.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____

2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____

4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Olgu 10

Filiz, oğlu Can'ı aile doktoruna getiriyor. Can, yemeklerden sonra mide ağrısı ve şişkinlikten şikâyetçi. Filiz de oğlunun iştahını kaybettiğini ve intermittent diaresi olduğunu ekliyor.

Can 6 yaşında ve ilkokul 1. sınıftadır. Kardeşi yoktur. Anne ve babası 2 yıl önce boşanmışlar ve Can annesi ve üvey babasıyla birlikte yaşamakta. Öz geçmişi, 4 haftalıkken ingunial herni tedavisi içeriyor. Soğuk algınlıklarını takiben Erythromycin tedavisine yanıt veren kulak enfeksiyonu geçirmiş. İnek sütüne alerjisi var. Şu anda herhangi bir ilaç kullanmıyor.

Muayenede Can halsiz, soluk yüzlü ve iyi beslenmemiş görünüyor. Vücudunda, özellikle de gövdesinde ve bacaklarında çeşitli boyutlarda ezikler var. Annesi, arkadaşlarıyla futbol oynamasının sonucunda bunların olduğunu söylüyor. Can'da ayrıca hafif epigastrik hassasiyet ve abdominal distansiyon var.

1. Bu hasta için en olası tanı nedir? _____
2. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

3. Eğer yukarıdaki tanı doğru değil ise, bir sonraki tanınız ne olur? _____
4. Bu tanıyı desteklediğini ve karşı olduğunu düşündüğünüz vaka özelliklerini (+) ve (-) yönde listeleyiniz ve her birini 1-3 arasında puanlayınız.

Özellik	**(+)** destekler **(-)** karşıdır	**Puanlama** **1**: biraz destekler/karşıdır **2**: orta derecede destekler/karşıdır **3**: çok destekler/karşıdır

Ek-2. Klinik akıl yürütme problemleri puanlama çizelgeleri

Olgu 1 Olası maksimum puan:2+2+15+9= 28

TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
Kalp yetmezliği	21	Efor dispnesi	pozitif	2,84	3
		Öksürük	pozitif	1,37	1
		Noktüri	pozitif	2,27	2
		Apexin yer değiştirmesi	pozitif	2,11	2
		Kan basıncı yüksekliği	pozitif	2,13	2
Kronik obstrüktif AC hastalığı astım, amfizem, ilaca bağlı astım)	14	Genişlemiş expiratuvar wheezing	pozitif	2,77	3
		Öksürük	pozitif	2,67	3
		Efor dispnesi	pozitif	2,57	3
AC CA	4	Öksürük	pozitif	1,75	2
		Kilo kaybı	pozitif	2,50	3
		Efor dispnesi	pozitif	2,00	2
ACE inhibitörü reaksiyonu	2	Öksürük	pozitif	2,50	3
		Antihipertansif (Kaptopril) kullanımı	pozitif	3,00	3
		Noktüri	pozitif	2,00	2
		Sigara içmeme	pozitif	2,00	2
Siroz	1	Palmar eritem	pozitif	3,00	3
DM	1	Noktüri	pozitif	2,00	2
		Hipertansiyon öyküsü	pozitif	2,00	2
ASKH (hipertansif)	1	Antihipertansif ilaç kullanma	pozitif	3,00	3
		Kan basıncı yüksekliği	pozitif	3,00	3

Olgu 2 Olası maksimum puan:2+2+18+12= 34

Sıra no	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	PID	18	Akıntı	pozitif	2,69	3
			Servikal hassasiyet	pozitif	2,73	3
			Bulantı-kusma	pozitif	1,92	2
			Ateş	pozitif	2,27	2
			Alt abdominal ağrı	pozitif	2,45	2
			Doğum hikayesi	pozitif	2,86	3
2	Akut apandisit	15	Bulantı-kusma	pozitif	2,07	2
			Sağ alt kadranda ağrı	pozitif	2,77	3
			Ateş	pozitif	2,25	2
			Şiddetli abdominal ağrı	pozitif	2,67	3
3	Peritonit yapan nedenler (over kist rüptürü, mide perforasyonu, over torsiyonu, ektopik gebelik)	5	Akıntı	pozitif	1,67	2
			Servikal hassasiyet	pozitif	2,33	2
			Ateş	pozitif	1,67	2
			Bulantı-kusma	pozitif	1,67	2
			Sağ alt kadranda ağrı	pozitif	2,67	3
4	Diğer enfeksiyonlar (üriner enfeksiyon)	5	Bulantı-kusma	pozitif	2,40	2
			Ateş	pozitif	2,25	2
			Alt abdomende ağrı	pozitif	2,33	2
			Şiddetli abdominal ağrı	pozitif	2,33	2
			Akıntı	negatif	1,67	2

Olgu 3 Olası maksimum puan:2+2+21+21= 46

Sıra no	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Psikiyatrik kökenli hastalıklar (depresyon, anksiyete bozukluğu, posttravmatik sendrom)**	**20**	Uykusuzluk	pozitif	2,58	3
			Kilo kaybı	pozitif	2,09	2
			Sinirlilik	pozitif	2,27	2
			Düzensiz adet	pozitif	2,09	2
			Eşini kaybetme	pozitif	2,56	3
			Yorgunluk	pozitif	2,57	3
			İnce tremor	pozitif	1,80	2
2	**Hipertiroidi**	**17**	kilo kaybı	pozitif	2,88	3
			İnce tremor	pozitif	2,81	3
			İştah artması	pozitif	2,69	3
			Düzensiz adet	pozitif	2,50	3
			Sinirlilik	pozitif	2,55	3
			Uykusuzluk	pozitif	2,25	2
			Nabız (takikardi)	pozitif	2,14	2
3	**Menapozal ve premenapozal sendrom**	**2**	Sinirlilik	pozitif	2,00	2
			Yorgunluk	pozitif	2,00	2
			uykusuzluk	pozitif	2,00	2
			Düzensiz adet	pozitif	3,00	3
			Yaş	pozitif	2,00	2

Olgu 4 Olası maksimum puan:2+1+9+9= 21

0	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**GBS-periforik nöropati**	**18**	Kas güçsüzlüğü	pozitif	2,86	3,00
			Enfeksiyon öyküsü	pozitif	2,75	3,00
			Güçsüzlüğün giderek artması	pozitif	2,80	3,00
2	**Miyozit grubu (myozit, polimyozit, myopati, MS)**	**10**	Kas güçsüzlüğü	pozitif	2,38	2,00
			Enfeksiyon öyküsü	pozitif	2,00	2,00
			Nörolojik muayene normal	pozitif	2,20	2,00
3	**Enfeksiyonlar (viral enf, lejionella, gastronterit, kr. Enf.)**	**6**	Enfeksiyon öyküsü	pozitif	2,50	3,00
			Kas güçsüzlüğü	pozitif	2,60	3,00
4	**4. Servikal diskopati**	**1**	Kas güçsüzlüğü	pozitif	1,00	1,00
			Normal FM	pozitif	1,00	1,00
			SSS, PSS tutulumu olmaması	pozitif	2,00	2,00
			Meslek	pozitif	1,00	1,00

Olgu 5 Olası maksimum puan:2+2+12+12= 28

0	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1.	**Enflamatuar-otoimmun hastalıklar (AER, Reaktif artrit, kollajen vasküler hastalıklar, HSP, ilaç reaksiyonu)**	**17**	Ateş	pozitif	2,33	2
			Eklemde şişlik, kızarıklık ve hassasiyet	pozitif	2,64	3
			Eritematöz döküntüler	pozitif	2,36	2
			Eklem ağrısı	pozitif	2,90	3
2.	**SLE ve ilaca bağlı lupus**	**12**	Eritematöz döküntüler	pozitif	2,80	3
			Ateş	pozitif	2,10	2
			Eklemde şişlik, kızarıklık ve hassasiyet ve ağrı	pozitif	2,14	2
			Solunum sesinde azalma/matitr	pozitif	2,40	2
3	**Enfeksiyon (pnömoni, kızamık, kızıl)**	**6**	Solunum sesinde azalma /matitr	pozitif	3,00	3
			Ateş	pozitif	2,83	3
			Eritematöz döküntüler	pozitif	2,50	3
			Eklemde şişlik, kızarıklık ve hassasiyet	pozitif	2,00	2

Olgu 6 Olası maksimum puan:2+2+15+15= 34

No	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Glomeruler patoloji (GN, nefritik sendrom, nefritik sendrom)**	14	Hematüri	pozitif	2,86	3
			Proteinüri	pozitif	2,73	3
			İmpetigo öyküsü	pozitif	2,25	2
			Hipertansiyon	pozitif	2,86	3
			Yüz ve ayak bileğinde şişlik	pozitif	2,43	2
2	**Obstrüktif ve malign patoloji (Prostat/mesane/böbrek CA, prostat hipertrofisi**	17	Hematüri	pozitif	2,30	2
			Kilo kaybı	pozitif	2,50	3
			Büyük ve sert prostat	pozitif	2,75	3
			Sık idrara çıkma	pozitif	2,88	3
			Mesanenin ele gelmesi	pozitif	2,63	3
3	**Tübülo interstisyel patoloji (Tübülo interstisyel nefrit, ilaç nefropatisi)**	6	Hematüri	pozitif	2,67	3
			İlaç (analjezik) kullanma	pozitif	3,00	3
			Proteinüri	pozitif	2,20	2
			Hipertansiyon	pozitif	2,25	2
4	**Enfeksiyon (piyelonefrit, idrar yolu enfeksiyonu)**	4	Hematüri	pozitif	3,00	3
			Sık idrara çıkma	pozitif	3,00	3
			Proteinüri	pozitif	3,00	3
			Yüz ve ayak bileğinde şişlik	pozitif	3,00	3
5	**Böbrek yetmezliği**	1	Hematüri	pozitif	3,00	3
			Bulantı	pozitif	2,00	2
			Yüz ve ayak bileğinde şişlik	pozitif	3,00	3
			Noktüri	pozitif	2,00	2
6	**HSP**	1	Proteinüri	pozitif	1,00	1
			Hematüri	pozitif	2,00	2
			Artrit	pozitif	2,00	2

Olgu 7 Olası maksimum puan:2+1+21+12=36

Sıra no	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Endemik hastalıklar (malaria, brusella, parazier hastalıklar, salmonella, viral hepatit)**	16	İntermitant ateş	pozitif	2,20	2
			Yorgunluk ve uyuşukluk	pozitif	2,00	2
			Alt abdominal ağrı	pozitif	2,33	2
			Splenomegali	pozitif	2,22	2
			Seyehat öyküsü	pozitif	2,44	2
			Kilo kaybı	pozitif	1,71	2
			Solukluk	pozitif	2,50	3
2	**Ateş + splenomeagli yapan hastalıklar (anemi, hepatolojik malignite, sitomegalovirus, viral enfeksiyonlar, kala azar)**	9	Splenomegali	pozitif	2,13	2
			İntermitant ateş	pozitif	1,80	2
			Solukluk	pozitif	2,20	2
			Yorgunluk ve uyuşukluk	pozitif	2,50	3
3	**FMF**	2	İntermitant ateş	pozitif	1,50	2
			Alt abdominal ağrı	pozitif	2,00	2
			Birkaç haftadır olması	pozitif	2,00	2
4	**Viral gastroenterit**	1	Ateş	pozitif	3,00	3
			Alt abdominal ağrı	pozitif	2,00	2
			Yorgunluk ve uyuşukluk	pozitif	2,00	2

Olgu 8 Olası maksimum puan:2+1+21+15=39

Sıra no	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Aort diseksiyonu/anevrizması/rüptürü ve mezenterik iskemi**	**19**	Femoral nabız zayıf	pozitif	2,59	3
			Sırt ve karın ağrısı	pozitif	2,73	3
			Nefes darlığı	pozitif	2,17	2
			Kan basıncı	pozitif	2,45	2
			Alt abdomende hassasiyet	pozitif	2,36	2
			Terleme	pozitif	1,71	2
			Sürekli ve şiddetli ağrı	pozitif	1,75	2
2	**Emboli (pulmoner emboli, tromboemboli)**	**5**	Solunum hızı	pozitif	2,60	3
			Sırt ve karın ağrısı	pozitif	2,20	2
			Nefes darlığı	pozitif	3,00	3
			Femoral nabız zayıf	pozitif	1,00	1
			Terleme	pozitif	2,50	3
3	**Peritonit yapan nedenler (perforasyonlar, pankreatit)**	**4**	Sırt ve karın ağrısı	pozitif	2,50	3
			Terleme	pozitif	2,00	2
			Alt abdomende hassasiyet	pozitif	2,50	3
			Akut başlangıç	pozitif	2,00	2
4	**Torasik patolojiler (akut koroner sondrom)**	**2**	Sırt ve karın ağrısı	pozitif	2,50	3
			Nefes darlığı	pozitif	2,50	3
			Terleme	pozitif	2,00	2
			TA	pozitif	3,00	3
			Nabız	pozitif	2,00	2
			Solunum hızı	pozitif	3,00	3

Olgu 9 Olası maksimum puan:2+1+15+12=30

Sıra no	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Fibromyalji**	17	Tendon ve ligamentlerde hassas noktalar	pozitif	2,67	3
			Yorgunluk ve bitkinlik	pozitif	2,20	2
			Kas ağrısı	pozitif	2,44	2
			Enfeksiyon öyküsü	pozitif	1,50	2
			Uyku düzensizliği	pozitif	2,50	3
2	**Depresyon-anksiyete bozukluğu**	9	Uyku düzensizliği	pozitif	2,29	2
			Sınav stresi/aile	pozitif	2,57	3
			Yorgunluk ve bitkinlik	pozitif	2,33	2
			Kas ağrısı	pozitif	2,00	2
3	**Postenfeksiyöz kas-iskelet tutulumu (reaktif artrit, polimyalji romatika, polimiyozit, myalji, ankilozan spondilit, influenza, kr. Yorgunluk sendromu)**	5	Sabah sertliği ve gün içinde rahatlama	pozitif	2,75	3
			tendon ve ligamentlerde hassas noktalar	pozitif	2,00	2
			Kas ağrısı	pozitif	2,00	2
			Yorgunluk ve bitkinlik	pozitif	2,00	2
4	**Miyofasial ağrı sendromu**	1	sabah sertliği	pozitif	3,00	3
			Kas ağrısı	pozitif	3,00	3
			Yorgunluk ve bitkinlik	pozitif	3,00	3
5	**Kollajen doku hastalığı**	1	sabah sertliği	pozitif	3,00	3
			tendon ve ligamentlerde hassas noktalar	pozitif	3,00	3

Olgu 10 Olası maksimum puan:2+1+24+21=48

No	TANI	n	ÖZELLİK	YÖN	Ortalama puan	Düzeltilmiş puan
1	**Malabsorbsiyon (laktoz intoleransı, çöliak hastalığı, whipple, parazit enfestasyonu)**	**20**	İntermitant diare	pozitif	2,60	3
			İştahsızlık	pozitif	2,27	2
			Epigastrik hassasiyet/ağrı	pozitif	2,00	2
			İyi beslenememe	pozitif	2,09	2
			İnek sütü allerjisi	pozitif	2,50	3
			Abdominal distansiyon	pozitif	2,50	3
			Halsizlik/soluk yüz	pozitif	2,33	2
			Kilo kaybı	pozitif	1,67	2
2	**Çocuk istismarı/ihmali (aile içi şiddet, depresyon)**	**7**	Ezikler	pozitif	2,29	2
			Epigastrik hassasiyet/abdominal hassasiyet	pozitif	1,75	2
			Anne-baba boşanması/üvey baba	pozitif	2,25	2
			İştahsızlık	pozitif	2,25	2
			İyi beslenememe	pozitif	2,25	2
			İntermitant diare	pozitif	2,00	2
			Halsizlik/yorgunluk	pozitif	2,00	2
3	**Diğer GIS patolojileri (enterit, gastroenterit, irritablo kolon, peptik ülser)**	**5**	Abdominal distansiyon	pozitif	2,00	2
			Epigastrik hassasiyet	pozitif	2,25	2
			İştahsızlık	pozitif	2,00	2
			Mide ağrısı/şişkinlik	pozitif	2,67	3
			İntermitant diare	pozitif	1,67	2
4	**Hematolojik sorunlar (anemi, pansitopeni)**	**4**	Halsizlik	pozitif	3,00	3
			Soluk yüz	pozitif	2,50	3
			Ezikler	pozitif	2,00	2
			GIS yakınmaları	pozitif	2,00	2
5	**HSP**	**1**	İntermitant diare	pozitif	3,00	3
			Ezikler	pozitif	3,00	3
6	**Meckel divertikülü**	**1**	Epigastrik hassasiyet	pozitif	2,00	2
			Abdominal distansiyon	pozitif	2,00	2
7	**IgA yetmezliği**	**1**	İntermitant diare	pozitif	2,00	2
			Kilo kaybı	pozitif	1,00	1
			Epigastrik hassasiyet	pozitif	1,00	1
			İyi beslenememe	pozitif	2,00	2

Ek-3. Klinik akıl yürütme problemleri değerlendirme rehberi

I	**Her tanı için:**	
	"En sık konmuş tanı" yazıldı ise	2 puan
	"Diğer konmuş her hangi bir tanı" yazıldı ise	1 puan
	Her "Doğru ağırlık (DA) ve yöndeki" kritik bulgu yazıldı ise	3 puan
	Her DA +/- 1	2 puan
	Her DA +/- 2	1 puan
	Her yanlış yöndeki bulgu	-1 puan
II	**3 referans hekimden daha az hekim tarafından konan tanı için:**	
	Tanı için	1 puan
	Yönü doğru (+/-) olması koşulu ile her bulgu için	1 puan
	Yönü yanlış her bulgu için	- 1 puan
III	Referans hekimler tarafından konmamış her tanı veya tanı kategorileri içine girmeyen her tanı için	0 puan
IV	Toplam puan	
	Her klinik akıl yürütme problemi için	
	Tüm problemler için	

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı : Meral
Soyadı : DEMİRÖREN
Doğum Yeri ve Tarihi : Mersin, 28/04/1962
Uyruğu : T.C.
Medeni Durumu : Evli
İletişim Adresi : Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi AD, Cebeci, Ankara
İletişim Telefonu : 0.312.595 73 33

II. Eğitimi

Lisans üstü eğitim :1993-1999, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, "Halk Sağlığı Doktora" Programı
:2002-2005, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, "Eğitim Programı ve Öğretim" Tezli Yüksek Lisans Programı
Yükseköğrenim : 1979-1985, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortaöğrenim : 1973-1976, Bahçelievler Ortaokulu, Dumlupınar Lisesi, Mersin
İlköğrenim : 1968-1973, Barbaros İlkokulu, Mersin
Yabancı Dil : İngilizce

III. Unvanları

MD : (1985-1999)
MD, PhD : (1999 -)

IV. Mesleki Deneyimi

Antalya Devlet Hastanesi Acil Servis, pratisyen hekim (1985-1986)
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis, pratisyen hekim (1986-1987)
Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Şube Müdürü, Daire Başkanı (1987-2003)
Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi AD, Uzman (2003 -)

V. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Tıp Eğitimini Geliştirme Derneği
Ankara Tabip Odası
Türk Tabipleri Birliği

VI. Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları

Yurt İçi:

Tez:

Demiröreη, M. "Ankara'da 1-6 Yaş Grubundaki 683 Çocukta Kızamık Seroprevalans Araştırması", Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Doktora Tezi. Ankara - 1999.

Demiröreη, M**.** "Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Probleme Dayalı Öğrenme Uygulamalarına İlişkin Görüşleri" Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler

Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara – 2005.

Yayın:

Tumay Ş., Emiroğlu N., Demirören M., Eker L. Polio Eradikasyon Programı, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 1994; cilt 3, sayı 4.

Şener S., Demirören M. "Genişletilmiş Bağışıklama Programının Değerlendirilmesinde Lot Kalite Tekniği", Toplum ve Hekim;Mayıs-Haziran 1999, cilt 14, sayı 3:218-223

Demirören M., Bumin M.A., Şener S. "Evaluation of serological status against Measles in 683 children aged 1 to 6 in Ankara", Gazi Medical Journal 2000; 11:171-177.

Demirören M., Ergör G., Aytuğ A.M., Şener S. "İkinci Proje İllerinde Sağlık Ocaklarında İzleme ve Değerlendirme Çalışması", Toplum ve Hekim Eylül-Ekim 2000; cilt 15, sayı 5:348-355.

Çalışkan D., Yaşar F., Demirören M., Tunçbilek A.: "Tıp Fakültesi 5. Dönem Öğrencilerinin Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hekimin Ağız ve Diş Sağlığı İle İlgili Görev ve Sorumlulukları Konusunda Görüşleri", Tıp Eğitimi Dünyası, Sayı 19 Nisan 2005, Sayfa:8-13.

Demirören, M., Demirel, M. Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dönem 2 Öğrencilerinin PDÖ Uygulamalarının Üstünlük ve Sınırlılıklarına İlişkin Görüşleri, Tıp Eğitimi Dünyası, 2006, 23: 33-40.

Sözlü Bildiri:

Özyurda F., Demirören M., , Kemahlı S., Palaoglu Ö., Tiryaki-Aydıntug O., Çorapçıoğlu T., Ayhan İ. H., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinin Klasik ve Probleme Dayalı Sistemde Öğrenim Gören Öğrencilerinin Öğrenme Ortamına İlişkin Algıları, Program Değerlendirme Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2005, İZMİR, Sempozyum Kitabı sayfa: 38.

Poster:

Kemahlı S., Palaoğlu Ö., Demirören M., Karahan T., Duran F., Ayhan İH.: AÜTF Dönem 1 Senaryoları hakkında öğrenci görüşleri, UTEK'04, III. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 12-16 Nisan 2004, Urfa, Kongre Kitapçığı s: 128

Aktuğ T., Kemahlı S., Palaoğlu Ö., Karahan T., Demirören M., Ayhan İH.: Sıralama sınavlarındaki başarı ile yeterlilik sınavlarındaki başarı ilişkilimidir? , UTEK'04, III. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 12-16 Nisan 2004, Urfa Kongre Kitapçığı s: 160

Çorapçıoğlu T., Tiryaki Aydıntuğ O., Demirören M., Palaoğlu Ö., Kemahlı S., Aktuğ T., Demirel-Yılmaz E., Ayhan İH.: PDÖ yönlendiricilerinin" PDÖ Yönlendirici Eğitimi"ne ilişkin görüşleri, , UTEK'04, III. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 12-16 Nisan 2004, Urfa Kongre Kitapçığı s: 177

Kemahlı S, Demirören M., Duran F., Cin Ş., Ayhan İH.:Klinikte uygulanan PDÖ hakkında öğrenci görüşleri, UTEK'04, III. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 12-16 Nisan 2004, Urfa Kongre Kitapçığı s: 129

Çalışkan D., Demirören M., Tunçbilek A., Özyurda F., İdil A., Kemahlı S., Düzgün N., Söylemez F., Ulukol B., Tuğ T.: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi yeniden yapılandırılmış Eğitim Modelinde yer alan Dönem 1 ve 2 alan çalışmalarının değerlendirilmesi, UTEK'04, III. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 12-16 Nisan 2004, Urfa Kongre Kitapçığı s: 130

Aytug Koşan A. M., Demirören M., Kemahlı S., Palaoğlu Ö., Ayhan İ. H., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde Tıp Eğitimine Başlayan Öğrencilerin Öğrenme Stilleri, Program Değerlendirme Sempozyumu, 26-28 Mayıs 2005, İZMİR, Sempozyum Kitabı sayfa: 78.

Demirören, M., Gönüllü, İ., Dökmeci, F., Karayalçın, S., Arsan, S., Güler, M., Kemahlı, S., Çorapçıoğlu, T. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 4 Entegre Staj Modüllerine İlişkin Öğrenci Geribildirimleri ve Başarıları. IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 96.

Demirören, M., Demirel, M. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 2 Öğrencilerinin Probleme Dayalı Öğrenme Uygulamalarının Üstünlük ve Sınırlılıklarına İlişkin Öğrenci Görüşleri. IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 94.

Demirören M., Aytuğ Koşan A.M., Aktuğ T., Palaoğlu Ö., Kemahlı S., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Probleme Dayalı Öğrenme Eğitim Sürecinin Değerlendirilmesi ve Programın Geliştirilmesinde Kullanılması, IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 98.

Demirören M., Palaoğlu Ö., Özelçi Kavas G., Kemahlı S., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 "Semptomdan-Tanıya" Bilişsel Laboratuar Uygulamalarına İlişkin Öğrenci Görüşleri, IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 95.

Gönüllü, İ., Demirören, M., Dökmeci, F., Özyurda, F., Aktuğ, T., Erden, E., Güngör, M., Erden, A., Ünal, N., Atasay, B., Koçak, S., Nergizoğlu, G. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 4 Öğrencilerinin Kardiyopulmoner Entegre Staj Modülü Öncesinde ve Sonrasında Mesleksel Beceri Yeterlik Algılarının Değerlendirilmesi. IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 97.

Gönüllü, İ., Demirören, M., Dökmeci, F., Özyurda, F. Aktuğ, T., Erden, E., Güngör, M., Erden, A., Ünal, N., Atasay, B., Koçak, S., Nergizoğlu, G. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 Öğrencilerinin Mesleksel Beceri Yeterlik Algıları. IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 153.

Kemahlı S., Palaoğlu, Ö., Aktuğ T., Aytuğ-Koşan A. M., Demirören M., Özen M., Atacanlı M. F., Gönüllü İ., Balcıoğlu H., Ayhan İ. H., Karahan T., Akbay C., Çorapçıoğlu T., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 2005-2006 Eğitim ve Öğretim Yılı Uyum Haftası Etkinlikleri, IV. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, 2-5 Mayıs 2006, ADANA, Sempozyum Kitabı, sayfa: 30.

Balcıoğlu, H., Aytuğ-Koşan, A. M., Demirören, M. Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurultayları Program Sonuç ve Bildirgelerinin Değerlendirilmesi, Mezuniyet Sonrası Tıp Eğitimi Sempozyumu, 04-05 Mayıs 2007, Ankara, Özet Kitabı, sayfa:54.

Yurt Dışı:
Sözlü Bildiri:

Demirören M., Özyurda F., Kemahlı S., Palaoğlu Ö., Tiryaki-Aydıntug O., Çorapçıoğlu T., Ayhan İ. H., Perceptions of traditional and PBL curriculum students about the medical school learning environment, AMEE 2005, 30 August – 3 September, RAI Congress Centre Amsterdam, The Netherlands.

Palaoğlu Ö, Demirören M., Yalçın F., Kemahlı S., Ayhan İ. H.: The evauation of PBL scenories by tutors, AMEE 2005, 30 August – 3 September, RAI Congress Centre Amsterdam, The Netherlands.

Kemahlı S, Palaoğlu Ö, Demirören M, Özelçi-Kavas G, "From symptom to diagnosis": clinical reasoning sessions. International Association for medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September 2006.

Poster:

Çorapçıoğlu T., Tiryaki Aydıntuğ O., Demirören M., Palaoğlu Ö., Kemahlı S., Aktuğ T., Demirel-Yılmaz E., Ayhan İ.H.: The views of PBL tutors on PBL tutor workshops, Edinburg International Conference Centre (EICC), Edinburg, Scotland, UK, 5-8 September 2004.

Kemahlı S., Palaoğlu Ö., Karahan T., Demirören M., Dökmeci F., Özyurda F., Arda B., Demirel-Yılmaz E:, Ayhan İ.H., Tiryaki Aydıntuğ O., Çorapçıoğlu T.: Defining and using the educational objectives for curriculum planning, Edinburg International Conference Centre (EICC), Edinburg, Scotland, UK, 5-8 September 2004.

Aytug Koşan A. M., Demirören M., Kemahlı S., Ayhan İ. H., Learning styles of students starting medical school, AMEE 2005, 30 August – 3 September, RAI Congress Centre Amsterdam, The Netherlands.

Gönüllü İ, Demirören M, Dökmeci F, Özyurda F, Aktuğ T, Erden E, Güngör M, Erden A, Unal N, Atasay B, Koçak S, Nergizoğlu G. Assesment of professional competency perception before and after integrated cardiopulmonary clerkship module of year four students (Poster sunumu). International Association for medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September 2006.

Arsan S, Dokmeci F, Karayalçın S, Gürel M, Demirören M, Kemahlı S, Çorapçıoğlu T. Studen assesment model of the clerlship program in the new curriculum of University of Ankara Faculty of Medicine. International Association for medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September 2006.

Gönüllü İ, Demirören M, Dökmeci F, Özyurda F, Aktuğ T, Erden E, Güngör M, Erden A, Unal N, Atasay B, Koçak S, Nergizoğlu G. Professional skill competency perceptions of grade three students of Medical School of Ankara University. International Association for medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September 2006.

Kemahlı S, Palaoğlu Ö, Aktuğ T, Aytuğ-Koşan A M, Demirören M, Özen M, Atacanlı F, Gönüllü İ, Balcioğlu H, Ayhan İ H, Karahan T, Akbay C, Çorapçıoğlu T. Orientation week and whitw coat ceremony for first year medical students at Ankara Üniversity, Facult of Medicine. International Association for medical Education Congress (AMEE 2006), Genoa, Italy; 14-18 September 2006.

Diğer Bilgiler

Düzenlenmesine Katkıda Bulunulan Bilimsel Toplantı:

"Eğitimde Liderlik-1 Çalıştayı" IV.Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi (UTEK '06); Çukurova Üniversitesi – TEGED, 02-05 Mayıs 2006, Adana.

Yerel Düzenleme Kurulu üyeliği:

"Mezuniyet Sonrası Tıp Eğitimi Sempozyumu", 4-5 Mayıs 2007, Ankara Üniversitesi Tıp fakültes, Ankara.